61/$150=

Edelstein 3500

Praktisches Lehrbuch
der
gesammten
Wollen- oder Schönfärberei,
zum Färben
sowohl
der losen Wolle als der Garne, der Tücher, Coatings, Flanelle und der nicht gewalkten Zeuge, wie Merino u. s. w.

Nach
eigener Erfahrung und den besten in Deutschland, den Niederlanden und in England üblichen Methoden
bearbeitet
von

Hermann Schrader,

Kunst- und Schönfärber, auch Inhaber der großen goldenen Ehren-Medaille der patriotischen Gesellschaft zur Beförderung der Künste und nützlichen Gewerbe in Hamburg.

Mit
Vorrede und Anmerkungen begleitet
vom
Geh. Rathe Dr. Hermbstädt
in Berlin.

Zweite, mit elf neuen Vorschriften vermehrte Auflage.

Berlin, 1844.
Druck und Verlag von Carl Friedrich Amelang.
(Brüderstraße Nr. 11.)

Vorrede des Herausgebers.

Der Herr Verleger dieses Werkchens, welches demselben von seinem Verfasser zur Uebernahme des Verlags übersendet worden war, ersuchte den Unterzeichneten um eine Revision und Zugabe einiger Anmerkungen aus dem Vorrathe seiner eigenen Erfahrungen über die darin abgehandelten Gegenstände.

Der Unterzeichnete unterzog sich gedachtem Antrage um so lieber, da die in dem Buche mitgetheilten Vorschriften mit seinen eigenen praktischen Erfahrungen in keinem Widerspruche standen, und da auch der Verfasser selbst damit einverstanden war.

Hierauf gegründet, beschloß der Herr Verleger die Uebernahme des Buches in seinen Verlag; und der unterzeichnete Herausgeber desselben war bemüht, die mit dem Buchstaben H. bezeichneten Zusätze und Anmerkungen dem Buche beizufügen, in so weit er dieselben für nothwendig erachtete.

Das ganze Werkchen zerfällt in zwei Haupt-Abtheilungen. Die erste ist der praktischen Färberei, nach bestimmten Vorschriften, gewidmet. Die zweite Abtheilung enthält, in alphabetischer Ordnung, eine Uebersicht und Erklärung der färbenden Materialien, so wie der anderweitigen Hülfsmittel, an Salzen, Säuren u. s. w., welche als Vorbereitungs-, Beiz- oder Schaumittel in der Färberei erfordert werden.

Ueberzeugt, daß dieses kleine Buch in den Händen, nicht allein angehender junger Färber, sondern selbst derjenigen Meister, denen nicht die Gelegenheit zu Theil geworden ist, sich in den Färbereien berühmter Manufaktur-Städte ausbilden zu können, von großem Nutzen sein wird, empfiehlt der Unterzeichnete dasselbe mit voller Zuversicht.

Ein großer Vorzug, den dieses kleine Buch vor vielen andern besitzt, besteht darin, daß die färbenden Stoffe, so wie die Beizmittel, im Verhältniß zum Gewicht der zu färbenden Zeuge, stets genau angegeben sind; ein Verfahren, das sicher jedem praktischen Färber überaus willkommen sein muß.

Berlin, im Juni 1832.

Hermbstädt.

Vorrede des Verfassers.

Die Färberei ist ein zur Aufnahme der Tuch- und Wollenzeug-Manufakturen eben so wichtiges als unentbehrliches Geschäft. Auch die besten Manufakturanstalten für wollene Fabrikate haben einen schlechten Fortgang und finden für ihre Fabrikate wenig Absatz im Auslande, wenn ihnen glänzende und dauerhafte Farben mangeln.

Die technischen Künste und Gewerbe haben in der neuern Zeit, durch die unterstützende Mitwirkung großartig denkender humaner Regierungen, in Deutschland so bedeutende Fortschritte gemacht, daß sie denen anderer Länder nicht nur gleich kommen, sondern in vielen Stücken ihnen den Rang streitig machen. Wem sind nicht die ausgezeichneten Fabrikate Eupen's, Lennep's, Luckenwalde's ꝛc. in Tüchern, und in Merino's zu Gera; die Wollengarn-Manu-

fakturen Hamburg's, Gera's u. s. w. bekannt? sie übertreffen selbst das, was der Gewerbfleiß in England und in Frankreich zu Tage gefördert hat.

Einer der beachtungswerthesten Zweige der Wollen-Manufakturen ist und bleibt die Färberei ihrer Fabrikate. Sie ist durch die Einwirkung der Chemie auf dieselbe auf einen Zustand der Sicherheit und Vollkommenheit erhoben worden, den sie früher nie besaß; und sie wird sich noch fernerhin schwunghafter emporheben, wenn den angehenden Färbern mehr Gelegenheit gegeben wird, sich theoretisch und praktisch in der Chemie einstudieren zu können, woran es aber leider noch sehr fehlt.

Dem Privatfärber bleibt es daher unmöglich, ohne großen Kostenaufwand, dem Neuern und Bessern nachzukommen, wenn ihm nicht auf einem wohlfeilen Wege die Resultate desjenigen in die Hände gegeben werden, was als unumstößliche Erfahrung zu Tage gefördert worden ist.

Diesen Zweck zu erzielen, theile ich meine vieljährigen praktischen Erfahrungen in diesem Werkchen mit, die ich als Vorsteher bedeutender Färbereien in großen Manufaktur-Anstalten zu machen Gelegenheit gehabt habe. Jeder geübte Färber wird meine beschriebene Methode als die vortheilhafteste anerkennen, und ich selbst ver-

pflichte mich, Jedem, der meine Vorschriften mit Genauigkeit befolgt und dem es nicht an den erforderlichen praktischen Kenntnissen mangelt, den daraus entspringenden Nachtheil zu ersetzen.

Bevor ich diese Vorrede schließe, theile ich noch folgende Vorschrift mit, um den blau, grün, oliven und braun gefärbten Tüchern, in wenigen Minuten, eine goldgelbe Leiste, Vorschlag und Spiegel zu ertheilen.

Man giebt in ein Gefäß von Porzellan ein oder auch mehrere Pfunde der besten Salpetersäure (Scheidewasser), verdickt solche mit zart gepulverter Salepwurzel, bis die Flüssigkeit dick genug geworden ist, um aufgedruckt werden zu können. Dieses heißt Gelbbeize. Um damit zu arbeiten, werden die gefärbten Zeuge über den Drucktisch ausgebreitet und die vorgedachte Beize, nachdem sie auf einem Chassis ausgestrichen, mit einer beliebigen Druckform von Holz davon abgenommen und auf das Zeug aufgedruckt, die Form gut aufgeschlagen und, nach einigen Minuten, das Gedruckte mit einem mäßig heißen Platteisen überplättet. Die Zeuge werden hierauf eine Stunde lang in kaltem Flußwasser eingeweicht, um die Säure und das Verdickungsmittel hinweg zu nehmen, worauf sie getrocknet werden.

Hamburg, im Frühjahr 1832.

Hermann Schrader.

Vorrede zur zweiten Auflage.

Die allgemeine Theilnahme, die mein kleines Werkchen, die Wollen- oder Schönfärberei, bei allen gebildeten Färbern und Fabrikanten, nicht allein in unserm lieben Vaterlande, sondern auch im Auslande gewonnen hat, macht es durch die Billigkeit und gute Ausstattung desselben, seitens des Herrn Verlegers, möglich, eine zweite vermehrte Auflage dieses Werkchens erscheinen zu lassen. Mehr glaube ich meinen Freunden nicht bemerken zu dürfen, da ich, nach Pflicht und Gewissen, nur dahin gestrebt habe, Gutes und Nützliches mitzutheilen.

Ist das Werkchen auch nicht sehr lang gedehnt abgefaßt, so darf dies jedem praktischen Färber nur angenehm sein, und kann daher, nach meiner Ueberzeugung, nicht bloß dem angehenden, sondern auch selbst dem erfahrenen Färber als ein sicherer Leitfaden dienen.

Hamburg, im Oktober 1843.

Hermann Schrader.

Inhalt.

Seite

Einleitung (von dem Herausgeber) . . . 3

Erste Hauptabtheilung.

Erste Abtheilung. Anweisung zum Waschen und Reinigen, als Vorbereitung der zum Färben bestimmten Wolle 7

1. Waschen und Reinigen der Wolle mit gefaultem Urin 9
2. Waschen und Reinigen der wollenen Garne . 12
3. Waschen und Reinigen der gewebten Zeuge . 15
4. Vorbereitende Bearbeitung der Tücher und Zeuge vor dem Färben derselben 17

Zweite Abtheilung. Von der Scharlach-Färberei 22

1. Scharlach mit Zinnsalzauflösung . . . 24
2. Scharlach mit Zinnsalz (Chlorzinn) . . . 26
3. Scharlach mit Zinnauflösung (oder auch sogenannter Zinnsalzauflösung) nach neuer verbesserter Methode 29
4. Scharlach mit salpetersalzsaurem Zinn . . 31
5. Dunkles Scharlach 34
6. Halb-Scharlach 35
7. Scharlach aus Lak-Dye 37

Seite

8. Scharlach aus Lak-Dye nach neuer verbesserter Methode 41

Dritte Abtheilung. Von dem Carmoisi und andern rothen Farben aus Cochenille und rothen Farbehölzern 43

1. Echt Carmoisi aus Cochenille 43
2. Echt Carmoisi aus Ammoniak-Cochenille (Salmiakgeist-Cochenille) nach neuer Methode . 45
3. Carmoisi aus Rothholz 47
4. Rosenroth aus Cochenille 50
5. Rosenroth aus Cochenille mit schwefelsalzsaurem Zinn 53
6. Holzroth 55
7. Dunkel-Holzroth (à la Pompadour) . . 59
8. Nacarat (Falsches Scharlach) 59

Vierte Abtheilung. Von den violetten und Lilasfarben 60

1. Violet aus Rothholz und Blauholz . . . 60
2. Haltbares Violet mit schwefelsalzsaurem Zinn . 61
3. Violet aus Rothholz und dem chromsauren Kali, nach neuer englischer Methode 62
4. Lilas aus Persio 63
5. Lilas aus Orseille 65

Fünfte Abtheilung. Von der Krapfärberei . 67

1. Hellkraproth 67
2. Dunkles Kraproth 69
3. Mort' doré (Sang de Boeuf) 72
4. Granatroth 73

Sechste Abtheilung. Von den braunen Farben 75

1. Kaffeebraun aus Krap und Blauholz . . 75

Seite
2. Rothbraun aus Roth- und Blauholz . . 77
3. Dunkelbraun aus dem Rothholz nach verbesserter neuer Methode 78
4. Echt Dunkelbraun aus Sandelholz . . . 79
5. Echt Dunkelbraun aus dem Krap. (Neu.) . 82

Siebente Abtheilung. Von den Bronze- und hellbraunen Farben 85
1. Echt Bronze aus Sandelholz 85
2. Echt Hell-Bronze 86
3. Echt Dunkel-Bronze aus dem Krap. (Neu.) . 87
4. Echt Hell-Bronze zu Schattirungs-Garnen . 89
5. Echt Bronze aus dem Sandel. (Neu.) . . 91

Achte Abtheilung. Von den gelben Farben . 94
1. Hellgelb aus Quercitronrinde 94
2. Dunkelgelb aus Quercitronrinde . . . 95
3. Echt Gelb aus Wau 98
Hell-Citrongelb 98
Goldgelb 99
4. Orangegelb aus Quercitronrinde und Krap . 100
5. Orangegelb aus Quercitronrinde und Cochenille 100
6. Orangegelb aus Visetholz und Cochenille . . 102
Paille und Chamois 174

Neunte Abtheilung. Von den blauen Farben . 104
Von der Waidküpe 105
Anstellung der Waidküpe 106
Herankommen der Küpe 106
Zusatz von Kalk 107
Krankheiten der Küpe 109
1. Schaue auf Küpenblau mit Schwefelsäure, salzsaurem Zinn und Blauholz 112
2. Schaue auf Küpen- oder Lavendelblau mit Persio 113

Seite
3. Halbecht-Schaublau 114
4. Sehr haltbares Holzblau 116
5. Sächsisch Blau 117
Bereitung der Indigoauflösung . . . 118
Reinigung der Indigoauflösung . . . 119
Färben mit sächsischem Blau 120
6. Blau mit blausaurem Kali 122
a) Ansatz dazu 123
b) Vorsud 124
c) Das Ausfärben 125

Zehnte Abtheilung. Von den grünen Farben 128
1. Echt Küpengrün 129
Bereitung der schwefelsauren Indigoauflösung oder des Oleums 130
2. Echtes Dunkelgrün, ohne Küpengrund . . 132
3. Engländisches Dunkelgrün 133
4. Mittelgrün (Alexander-Grün) 134
5. Sächsisch Grün (für ordinäre Zeuge) . . 135
6. Sächsisch Grün (für feine Zeuge) . . . 137

Elfte Abtheilung. Von den olivengrünen Farben 140
1. Olivengrün (für ordinäre Zeuge) . . . 141
2. Olivengrün (für Schattirungsgarne) . . 142
3. Sehr haltbares Olive 143
4. Echt Olive 145

Zwölfte Abtheilung. Von den grauen Farben, so wie den blaugrauen und röthlichgrauen Modefarben 147
1. Echtes helles Grau 148
2. Graue und grünlichgraue Modefarben (Drapfarben) 150
3. Blaugraue Modefarben (Drapfarben) . . 152

Seite
4. Röthlichgraue Modefarben 154
5. Perlgrau, für feine Merino- und dergleichen Gewebe, nach neuer Methode 155

Dreizehnte Abtheilung. Von den schwarzen Farben 157
1. Castor-Schwarz 157
2. Englisch-Schwarz 161
3. Englisch-Blauschwarz 163
4. Schwarz für Wolle in Flocken und Garne nach verbesserter Methode 165
5. Schwarz aus Blauholz und dem chromsauren Kali. (Neu.) 166

Vierzehnte Abtheilung. Von dem Schwefeln der wollenen Zeuge 169
1. Das Schwefeln der Zeuge, welche weiß bleiben sollen 170
2. Das Schwefeln der hellküpenblauen Farben . 173

Zweite Hauptabtheilung.

Von den in der Wollenfärberei gebräuchlichen Kunstwörtern und Manipulationen (Behandlungen) der zum Färben bestimmten wollenen Gegenstände; so wie von der Abstammung, der Güte und der Anwendung der in der Wollenfärberei gebräuchlichen Farben-Materialien 176
Abdunkeln, dunkeln 176
Abkochen der Farbhölzer 177
Abkühlen 178
Abschäumen des Wassers 179
Absieden 180
Abziehen 183

Seite

Alaun 183
Ammoniak (Salmiakgeist) 186
Ansetzen 187
Anstellen 187
Aqua regis (Königswasser) 188
Arsenik 189
Aufkochen 191
Aufrühren 191
Aurum pigmentum 192
Auskühlen. Verkühlen. Lüften 192
Avignon-Beeren (Grains d'Avignon) . . . 192
Bad, Flotte 193
Blauen, Einblauen 193
Blauholz 193
Blausaures Kali. Blaustoff-Eisenkalium . . 196
Blaustein 197
Blaustoff-Eisenkalium 197
Brasilienholz. Rothholz 197
Cochenille 200
Crystallus tartari (Weinsteinkrystall) . . . 203
Cudbeard (Persio) 204
Curcumä. Gurkumä 205
Dividivi 206
Eisenvitriol 207
Fernambukholz 209
Flotte 210
Galläpfel 210
Gälte 212
Gelbholz 212
Grünspan 214
Haspel 215
Hauptfarben 215

Seite
Indigo 217
Kali (Pflanzenlaugensalz) 223
Kali (weinsteinsaures) 224
Kampechenholz 225
Kelle. Gälte 225
Knoppern 225
Königswasser 227
Krap 227
Kupfervitriol. Blaustein 230
Kupferwasser 231
Kurkumä 231
Lak-Dye 231
Lauge 233
Lüften 233
Muster. Probe 233
Orseille 234
Persio 235
Pflanzenlaugensalz 235
Probe 236
Quercitronrinde 236
Reiben 237
Rothholz 238
Salmiak 238
Salmiakgeist 238
Salzburger Vitriol 239
Salpetersäure. Scheidewasser 240
Salzsäure 242
Sandelholz 244
Scharte 246
Seife 247
Schwefel 249
Schwefelsäure, rauchende. (Rauchendes Vitriolöl) . 250

Seite
Schwefelsäure, nichtrauchende. (Englisches Vitriolöl) 252
Schwefelsalzsäure 253
Schmack 254
Spülen 254
Stärke 255
Steinsalz 255
Sumach. Schmack 256
Verkühlen 257
Visetholz 257
Vitriolöl 258
Waid 258
Wau 260
Weinstein 261
Winde. Haspel 263
Zinn 264

Prak-

Praktisches Lehrbuch

der

gesammten

Wollenfärberei.

Nach geprüften Vorschriften.

Einleitung.

Die Wollenzeug-Manufakturen, in allen Artikeln ihrer Produktion, haben in der neuern Zeit in Deutschland so riesenmäßige Fortschritte gemacht, daß ihre Fabrikate nicht nur denen des gesammten Auslandes völlig gleich gesetzt werden können, sondern sie, in einzelnen Fällen, selbst noch übertreffen.

Wenn es aber einerseits durch Hülfe der Mechanik gelang, die mechanische Produktion derselben nicht nur zu vervollkommnen, sondern die Fabrikate selbst auch wohlfeiler darzustellen: so gelang es doch erst der Chemie, durch Anwendung ihrer Grundsätze auf die Färbekunst, die letztere zu vervollkommnen, und das praktische Verfahren derselben so sicher zu stellen, daß der merkantilische

Werth der gefärbten wollenen Fabrikate aller Art in gleichem Maße dadurch erhöhet werden mußte.

Es ist daher jetzt allgemein anerkannt, daß das Studium der Chemie, in ihrer Anwendung auf die verschiedenen Zweige der Färberei, demjenigen Färber, der auf den Namen eines rationellen Künstlers in seinem Erwerbszweige gerechten Anspruch machen will, als durchaus unentbehrlich betrachtet werden muß.

Es wird aber noch lange den guten Wünschen überlassen bleiben müssen, bis alle Diejenigen, die sich der praktischen Färbekunst widmen, sich vor dem Erlernen derselben die dazu nöthige Vorbereitung zu erwerben Gelegenheit finden; und so wird immer der bei weitem größere Theil derselben darin nicht weiter kommen, als in so weit ihm von seinem Lehrmeister die mechanische Anweisung dazu ertheilt wird.

In großen Manufaktur-Städten, wo die Wollenzeug-Manufakturen floriren, existiren gewöhnlich auch bedeutende Färbereianstalten, die in der Hervorbringung schöner, echter und gefälliger Farben gegen einander in Rivalität treten; daselbst finden in der Regel sich auch Lehranstalten, wo der angehende, so wie der schon praktisch aus-

gebildete Färber Gelegenheit findet, sich mit den Hauptsätzen der Physik und der Chemie, in so weit solche auf die Gegenstände der Färbekunst Anwendung finden, bekannt und vertraut zu machen. In kleinen Provinzial-Städten findet er dazu keine Gelegenheit, und so wird es ihm nicht mehr als an Allem mangeln, wenn er in die Werkstatt einer großen ausgedehnten Färberei eintritt, er wird von Anfang an erst wieder lernen müssen. Kommt ein solcher Färber zum Etablissement einer eignen Färberei, ohne jene Gelegenheit gefunden zu haben, so wird es ihm nicht gelingen, alle Farben produciren zu können, die der Kaufmann von ihm verlangt; oder er wird im Dunkeln tappen, so lange ihm, wenn auch das praktische Verfahren, doch nicht die Gewichtsverhältnisse der Materialien bekannt sind, welche zur verlangten Farbe, eines gegebenen Gewichtes des zu färbenden Fabrikats, durchaus erforderlich sind.

Für solche Färber, sie seien angehende oder schon ausgelernte, ist dieses Buch insbesondere bestimmt.

Der, welcher noch nicht Gelegenheit gefunden hat, in großen Wollenfärbereien in Dienste zu treten, findet in dem vorliegenden Buche nicht nur vollkom-

men genaue Vorschriften für jede einzelne der jetzt beliebtesten Farben-Nüancen, sondern auch die praktische Anweisung, wie er bei ihrer Darstellung zu Werke gehen muß; und so wird auch selbst mancher Meister der Färberei an kleinen Orten danach arbeiten, und daraus Nutzen für sich ziehen können; weil alle darin mitgetheilten Vorschriften aus der durch wiederholte Versuche erlangten praktischen Erfahrung entnommen sind.

H.

Erste Abtheilung.

Anweisung zum Waschen und Reinigen, als Vorbereitung der zum Färben bestimmten Wolle.

Die Wolle kommt zwar gewöhnlich schon ein Mal gewaschen im Handel vor, d. i. die Schafe werden vor dem Scheeren derselben in fließendem Wasser gewaschen (wie solches in Deutschland üblich ist); oder man wäscht die Wolle nach dem Abscheeren von den Thieren, (wie solches besonders in Spanien gebräuchlich ist).

In beiden Fällen ist die gewaschene Wolle aber noch nicht so rein, daß solche nicht einer nochmaligen genauern Reinigung bedürfen sollte, um sie von allem ihr noch anhängenden natürlichen Schweiße der Thiere so vollkommen als möglich befreien zu müssen; weil sonst, wenn die Wolle,

vor dem Verspinnen zu Garn, das ist in Lokken, gefärbt werden soll, wie solches für einzelne Farben (z. B. Wollblau, Wollschwarz u. s. w.), nicht weniger für melirte Gewebe der Fall ist, eine solche unreine Wolle die Farben entweder nicht gern aufnimmt, oder sie nicht in dem ihr zukommenden Glanze darstellt.

Anmerkung. Der natürliche Schweiß der Schafwolle ist eine Art von natürlicher Seife, mit vorwaltender Fettigkeit. Das Waschen derselben auf dem Thiere, oder auch nachdem sie abgeschoren ist, in bloßem Wasser, löset zwar den seifenartigen Antheil des Schweißes auf, keinesweges aber den fettigen Antheil desselben. Die so gewaschene Wolle kann daher recht rein und farbenlos erscheinen; bei alledem aber noch sehr viele Fettigkeit enthalten, die dann beim Färben der Wolle auf eine für die ihr zu ertheilende Farbe sehr nachtheilige Weise hervortritt; daher ein nochmaliges Waschen der Wolle in der Färberei, durchaus nothwendig ist.

H.

Das beste Mittel zum nochmaligen Waschen und Reinigen der Wolle ist der vollkommen durchgefaulte Urin von Menschen, besonders solcher, welche viel Fleischnahrung genießen und kräf-

tiges Bier trinken. Der Urin von Pferden und Kühen kann dazu auf keine Weise mit Erfolg benutzt werden.

Man bedienet sich zwar zum Waschen der Wolle auch, in Ermangelung des Urins und als einen Stellvertreter für denselben, der alkalischen Laugen, sie greifen aber in den meisten Fällen die Faser der Wolle zu sehr an und vermindern die zum Verspinnen erforderliche Elasticität derselben.

1. Von dem Waschen und Reinigen der Wolle mit gefaultem Urin.

Zu dem Behufe füllet man einen verhältnißmäßig großen kupfernen Kessel bis auf zwei Drittheile seines innern Raumes mit klarem weichen Flußwasser an, setzt ein Drittheil gefaulten Urin hinzu, und erhitzt nun den Kessel so lange, bis die gemengte Flüssigkeit eine Wärme von 40 Grad des Reaumür'schen Thermometers angenommen hat.

In diese Flüssigkeit bringt man nun die zu reinigende Wolle und arbeitet solche, mittelst eines unten abgerundeten hölzernen Stabes, so lange darin herum, bis sich alle verfilzte Theile der Wolle, so wie die Spitzen und Fettknötchen derselben,

vollkommen getrennet haben, auch die Wolle von allem ihr beiwohnenden Schweiße vollkommen befreiet ist.

Ueber die Zeit, wie lange die Wolle in der Urinbrühe bearbeitet werden muß, läßt sich nichts mit Bestimmtheit festsetzen, solches richtet sich nach der mehreren oder wenigern Reinheit der Wolle, so wie nach der Güte der Urinbrühe. Das Reinigen kann daher in einer halben Stunde beendigt sein; zuweilen wird man solches eine ganze bis zwei Stunden fortsetzen müssen, je nachdem die Wolle mehr oder weniger natürlichen Schweiß enthielt. Die gewaschene Wolle ist vollkommen rein und frei von Schweiß, wenn sie nach dem Auswinden und Trocknen ihre vorige klebrige Beschaffenheit vollkommen verloren hat.

Noch zweckmäßiger ist es, einen aus geschältem Weidenholz geflochtenen Korb in den Kessel einzuhängen, und darin die Wolle zu waschen, welchen Korb man, nach Beendigung der Arbeit, mittelst einer Winde, heraushebt und das Flüssige abfließen läßt.

Wird der rückständigen Flüssigkeit ein neuer Zusatz von gefaultem Urin gegeben, so können nach und nach mehrere Portionen Wolle in der-

selben Flüssigkeit gewaschen werden. Man kann die schon ein Mal gewaschene Wolle, bevor sie getrocknet wird, auch zum zweiten Mal mit einer neuen Portion Urin waschen, wenn solche beim ersten Waschen nicht vollkommen rein geworden ist.

Nach vollkommen beendigter Reinigung der Wolle mit dem gefaulten Urin wird sie mit klarem weichen Flußwasser nachgewaschen, um auch den Urin vollkommen daraus hinweg zu schaffen. Hierauf wird sie gut ausgedrückt, um die Feuchtigkeit möglichst zu entfernen, alsdann, auf Horden, dünn ausgebreitet und aufgelockert, an einem schattigen Orte in der Luft getrocknet; nicht an der Sonne, indem sie sonst eine der Schönheit heller Farben nachtheilige gelbliche Farbe annehmen würde.

Anmerkung. Das Waschen der Wolle mit Urin verdienet unfehlbar den Vorzug vor jedem andern Reinigungsmittel, da wo solcher von guter Beschaffenheit zu haben ist und in hinreichender Menge gesammelt werden kann. Da dieses aber nicht an allen Orten der Fall ist, am wenigsten in kleinen Provinzialstädten, so kann seine Stelle dadurch ersetzt werden, daß man, für jede hundert Pfund der zu reinigenden Wolle, vier Pfund der allgemein bekannten

grünen Seife und eben so viel krystallinisches Natron in 800 bis 1000 Pfund reinem Flußwasser auflöset und das Waschen der Wolle in dieser Flüssigkeit ganz nach derselben Art verrichtet, wie solches vorher beschrieben worden ist. Besser ist es auch, sowohl im letztern Fall, als wenn mit Urin gearbeitet wird, das Waschen der Wolle in hölzernen als in kupfernen Gefäßen zu veranstalten, weil, besonders vom gefaulten Urin, das Kupfer gar leicht angegriffen wird und auf die Wolle dadurch, für einige der späterhin ihr zu gebenden Farben, sehr nachtheilig wirken kann. Arbeitet man mit Urin, so thut man am besten, wenn man ein Drittheil des gefaulten Urins in das zum Waschen bestimmte Gefäß bringt, und dann zwei Drittheile des vorher zum Kochen erhitzten Wassers zusetzt, in welcher Brühe nun das Waschen verrichtet werden kann.

H.

2. Von dem Waschen und Reinigen der wollenen Garne.

Da die gewaschene Wolle, um sie durch Streichen, Schrubbeln und Kämmen zum Verspinnen vorzubereiten, mit Oel getränkt oder eingefettet werden muß, so findet das gesponnene

Garn sich auch stets mit Fettigkeit beladen, von welcher solches, wenn es gefärbt werden soll, vorher vollkommen befreiet werden muß. Hierzu bedienet man sich des Waschens desselben, entweder mit gefaultem Urin, oder auch, und mit bestem Erfolge, der grünen Seife in Versetzung mit etwas Pottasche, wodurch die Fettigkeit aus dem Garn aufgelöset und mit Wasser mengbar gemacht wird.

Das Waschen und Reinigen der Garne verrichtet man am besten mittelst einer dazu besonders bestimmten Waschmaschine. Diese bestehet in zwei hölzernen, 2 Fuß von einander abstehenden Balken, in welchen eiserne Haken dergestalt angebracht sind, daß der eine fest ruhet, während der andere in Bewegung gesetzt werden kann. Unter diesen Haken stehet das zum Waschen der Garne bestimmte Gefäß, in welchem sich die Seifenlauge befindet. Durch diese werden nun die Garne 5 bis 6 Mal mit den Händen stark durchgezogen, dann über die Haken geschlagen und ausgewunden; sodann aber, wenn sie vollkommen gereinigt sind, in klarem Flußwasser gespült.

Für 25 Pfund Garne, die gewaschen werden sollen, werden $1\frac{1}{2}$ Pfund grüne Seife erfordert.

Diese wird in Wasser vollkommen zerlassen, dann mit mehrerm heißen Wasser verdünnet.

In jene Flüssigkeit werden nun die Garne, in Strähnen zu einem halben Pfunde, nach der obigen Angabe bearbeitet. Ist die eine Hälfte des Garns auf solche Weise durchgewaschen, so werden der Seifenlauge noch 4 bis 8 Loth, vorher in Wasser gelöfete Pottasche zugegeben, um solche in erforderlicher Schärfe zu erhalten; und um auch derselben die Wärme nicht abgehen zu lassen, wird von Zeit zu Zeit heißes Wasser zugesetzt.

Anmerkung. Da die Pottasche, auch die beste, stets Kieselerde und Thonerde enthält, die sich mit im Wasser auflösen, so werden sie in die Garne abgesetzt und ertheilen ihnen Härte und Rauhigkeit. Aus diesem Grunde verdient auch hier der Pottasche das Natron vorgezogen zu werden, welches man bei dem Droguisten, so wie bei dem Farbenmaterialien-Händler, zum Kaufe bekommt. Sehr zu empfehlen ist es auch, die Garne erst durch das Waschen mit Urin vorzubereiten, und dann erst die Reinigung mit Seifenlauge zu beendigen. H.

3. Von dem Waschen und Reinigen der gewebten Zeuge (Merino-, Kamelot-Gewebe u. s. w.).

Da jene Zeuge gewöhnlich aus einem stark gedrehten Kammgarn gewebt, auch die Garne schon vor dem Verweben gewaschen worden sind (S. 12), so enthalten jene Gewebe in der Regel auch nur wenig Fett. Um sie von selbigem vollkommen zu befreien, werden solche, so wie sie vom Webestuhl kommen, sogleich in einer Lauge von Seife und Pottasche (besser Natron) gewaschen. Man verrichtet solches, indem sie in der Lauge eingeweicht, dann mit den Händen gut durchknetet, hierauf aber in der Lauge, mit unten abgerundeten hölzernen Stäben, so lange bearbeitet werden, bis sie von aller Fettigkeit vollkommen befreiet worden sind.

Ist das Waschen beendigt, so werden sie auf hölzerne Walzen (Karreywalzen) fest aufgeschlagen und dann 12 Stunden lang in heißem Wasser, oder in den Dämpfen des kochenden Wassers, erhalten. Solches geschiehet aus dem Grunde, damit das sonstige Krauswerden der Zeuge, bei dem nachmaligen Färben derselben, verhindert

wird, ein Erfolg, welcher bei dem Färben der aus hart gesponnenem Garne gewebten Zeuge stets unausbleiblich ist. Man nennt jene Arbeit das Quellen der Zeuge.

Ist das sogenannte Quellen der Zeuge beendigt, so läßt man die Zeuge auf den Walzen einige Stunden beharren, bis sie vollkommen kalt geworden sind, worauf sie von den Walzen abgenommen werden; in welchem Zustande sie nun zum Ausfärben hinreichend vorbereitet sind.

Man kann das Quellen dadurch beschleunigen, daß man die Zeuge vorher, ehe man sie auf die Walzen schlägt, einige Stunden lang in reinem Wasser kochen läßt, ein Verfahren, das in England gebräuchlich sein soll. Man hat aber die Erfahrung gemacht, daß dieses Verfahren nachtheilig ist, weil die so bearbeiteten Zeuge, während des Tragens derselben als Kleidungsstücke, viel leichter wieder einen gekräuselten Zustand annehmen und bald unansehnlich werden.

Anmerkung. Das sogenannte Quellen jener leichten, nicht gewalkten Zeuge ist dazu bestimmt, sie dichter zu machen, ohne ihre Oberfläche zu verfilzen, weil diese glatt und glänzend erscheinen soll. Man verrich-

tet also durch das sogenannte Quellen jener Zeuge dasjenige zum Theil, was bei dem Walken der Tücher bezweckt werden soll: nämlich das Zusammenziehen und Nähertreten der Kett- und der Einschußfäden; weil sonst jene Zeuge beim Tragen (da sie nicht gekrumpft oder dekatirt werden), bei auffallendem Regen sich zusammenziehen, und nach der Länge und der Breite sich verkleinern würden. Der Grund davon bestehet darin, daß die Faser der Wolle sich in der Hitze zusammenziehet und verdichtet wird. Man giebt also diese Verdichtung den Geweben vorher, weil sie sich sonst beim Färben derselben zusammenziehen und die Farben weniger gleichförmig aufzunehmen im Stande sein würden. H.

4. Von der vorbereitenden Bearbeitung der Tücher und anderer wollener Gewebe, vor dem Färben derselben.

Alle durch die Walke, oder auf eine andere Weise gereinigten wollenen Zeuge werden dem Färber gewöhnlich im trocknen Zustande geliefert. Sie müssen daher, um ihnen Gleichförmigkeit zu ertheilen, genässet (d. i. mit reinem heißen Wasser vollkommen durchzogen) oder gewässert werden.

Man verrichtet jene Arbeit in einem dazu besonders bestimmten Kessel, welcher der Näß- oder Näßkessel genannt wird; oder die Arbeit wird auch wohl in dem Kessel verrichtet, in welchem sie ausgefärbt werden sollen. In dem einen so wie dem andern Fall werden die Zeuge vorher mit dem Wasser vollkommen durchnäßt, und sie sind dann vorbereitet, um mit den zur Farbe bestimmten Mordants oder Beizen für die Farben durchdrungen zu werden; eine Arbeit, welche das Ansieden derselben, oder die Bearbeitung im Sud genannt wird.

Anmerkung. Die Vorbereitung der Zeuge durch das Näßen derselben ist dazu bestimmt, die Fasern der Wolle aufzulockern, und sie für das Eindringen der Beizen oder Basen (Mordants), so wie späterhin der färbenden Stoffe (Pigmente), mehr zugänglich zu machen. In wohl eingerichteten Färbereien verrichtet man diese Arbeiten dadurch, daß man das ganze Stück Zeug oder Tuch an den Enden zusammennäht, dann zwischen zwei hölzernen Walzen placirt, die über dem Kessel ruhen, während die Fahne des Zeugs sich in das Wasser des Kessels eintaucht. Kocht nun das Wasser im Kessel, so werden die Walzen, die beide um ihre Axen beweg-

lich sind, in Bewegung gesetzt, indem man die obere Walze, mittelst der daran angebrachten Kurbel, um ihre Axe dreht und das Zeug zwischen beiden Walzen durchstreichen läßt. Hierdurch wird das aus dem Kessel eingesaugte Wasser immer wieder ausgepresset, und das Einsaugen von neuem begünstigt. Solches dienet zugleich dazu, die Zeuge nochmals zu waschen und alle in der Walke hineingekommenen Unreinigkeiten daraus hinwegzunehmen; und eben so können dann die so gewässerten Zeuge, durch das Auspressen zwischen jenen Walzen, von der eingesaugten Wäßrigkeit möglichst befreiet werden.

H.

Die so genäßten Zeuge sind nun vorbereitet, um sie mit den zum Sud bestimmten Materien: (Weinstein, Alaun, Zinnauflösung, Eisenvitriol, Säuren u. s. w.) zu bearbeiten und dadurch zum Ausfärben vorzubereiten. Man verrichtet solches, indem man dem zum Absieden der Zeuge bestimmten Wasser, die für die Farbe bestimmten Ingredienzien, den Sud, zusetzt, und wenn sie aufgelöset sind, einige Minuten mit dem Wasser sieden läßt, dann, wenn sich Unreinigkeiten auf der Oberfläche des Wassers erhoben haben, diese davon abschäumt. Ist auch dieses geschehen,

so wird der Flüssigkeit eine gehörige Menge kaltes Wasser zugegeben, um sie bis zur Temperatur von 40 Grad Reaumür abzukühlen, und dann erst die Zeuge, mittelst der über dem Sudkessel placirten Winde, in den Kessel gebracht, und, indem man den Sud nach und nach zum Kochen kommen läßt, so lange darin herumgenommen, bis alle Substanzen in das Zeug hineingetreten sind. Wollte man die Flüssigkeit nicht vorher abkühlen, so würden die Beizen zu schnell in das Zeug eindringen, und dieses könnte dadurch, beim nachmaligen Ausfärben in der Farbeflotte, leicht fleckig werden.

Anmerkung. Man thut sehr wohl, dem Ansieden der Zeuge die größte Aufmerksamkeit zu widmen, wenn schöne, reine und glänzende Farben erzielet werden sollen. Hat man mit einem Wasser zu kämpfen, welches extractive Theile gelöst enthält, oder mit einem solchen, welches viel kohlensaure Erden (gewöhnlich kohlensauren Kalk) gelöst enthält, so thut man wohl, solches vorher folgendermaßen zu reinigen. Enthält das Wasser extractive Materien, welche sich durch eine gelbliche Farbe desselben andeuten; oder aufgeschwämmte Erden, welche sich durch eine

getrübte Beschaffenheit desselben andeuten, so setzt man demselben vorher, für jedes Orhoft berechnet, das Weiße von zwei Eiern zu, das vorher mit wenigem Wasser zu Schaum geschlagen worden ist, rührt alles wohl unter einander und erhitzt das Wasser zum Sieden. Hierbei gerinnet das Eiweiß und reißet alle fremdartigen Theile mit sich auf die Oberfläche, wo dann der Schaum abgenommen werden kann. Enthält das Wasser viele kohlensaure oder auch schwefelsaure Kalkerde, so setzt man demselben, für jedes Orhoft berechnet, 8 Loth gereinigten Weinstein (Weinsteinkrystall) zu und läßt es ein Mal damit aufkochen, wodurch alle erdige Salze zersetzt und die Erden gefället werden. Nur ein eisenhaltiges Wasser kann zur Färberei gar nicht gebraucht werden. Man erforschet das Dasein des Eisens in selbigem, wenn man in eine Portion desselben einen Gallapfel einhängt. Wird das Wasser bläulich, so enthält es Eisen; wird es bloß gelb, so ist es eisenfrei, und kann nun benutzt werden. H.

Zweite Abtheilung.

Von der Scharlach-Färberei.

Das richtige Verhältniß, so wie die Reinheit der Säuren, welche in der Färberei gebraucht werden, ist für jeden Zweig derselben von der größten Wichtigkeit. Die scharlachrothen (auch die aus Quercitronrinde auf Wolle dargestellten gelben) Farben haben vorzüglich gewonnen, seitdem die Salzsäure (in der Chemie auch Chlorwasserstoffsäure genannt) in der Färberei in Gebrauch gesetzt worden ist. Sie dienet besonders als ein Stellvertreter der theurern Salpetersäure (Scheidewasser) in der Verbindung mit Zinn. Sie muß frei von Eisen sein. Vorzüglich gut und zu sehr wohlfeilen Preisen liefert eine solche Säure die chemische Fabrik von Herrn Kunheim in Berlin (Lindenstraße Nr. 75), woselbst auch alle übrigen chemischen Zuberei-

tungen, für die Färbereien und Druckereien, zu haben sind.

Wer sich die Auflösung des Zinnes in Salzsäure selbst verfertigen will, muß folgendermaßen verfahren. Man füllet z. B. 10 Pfund chemisch-reine Salzsäure, (deren Stärke 22 bis 24 Grad nach Beaume's Säuremesser beträgt), in einen hinreichend großen gläsernen Kolben, setzt, für jedes Pfund der Säure berechnet, 6 Loth bleifreies, reines, zart gedrehetes Zinn hinzu (welches nach und nach hinzugegeben werden kann, je nach dem Maße, als es sich auflöset), und setzt dann den Kolben, ohne seine Oeffnung zu verschließen, in ein Sandbad, mit wenigem trocknen Sande umschüttet. Man erhitzt nun das Sandbad, doch nicht so weit, daß die Flüssigkeit zum Sieden kommt, und läßt so den Kolben 10 bis 12 Stunden im Sandbad, oder so lange, bis das Zinn aufgelöset ist. Die Auflösung ist wasserklar, wird von dem etwa sich darbietenden schwarzen Bodensatz abgegossen und in gut verschlossenen gläsernen Flaschen aufbewahrt. Sie ist vorzüglich zu Scharlach, so wie zu Gelb aus der Quercitronrinde bestimmt. Man bezeichnet sie unter dem Namen Zinnsalzauflösung.

1. Scharlach mit Zinnsalzauflösung.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Man füllet den Farbekessel von reinem Zinn mit reinem Flußwasser an, und erhitzt ihn, bis das Wasser kocht. Nun giebt man demselben ein halbes Pfund weiße Stärke zu, die vorher mit kaltem Wasser abgerieben ist, rührt alles wohl unter einander und nimmt den sich emporhebenden Schaum ab. Man setzt nun der Flüssigkeit zu:

8 Loth eisenfreien Alaun,

1½ Pfund gepulverten reinen Weinsteinkrystall (Crystallus tartari) und

1½ Pfund der obigen Zinnsalzauflösung,

rührt alles mit einem hölzernen Stabe wohl unter einander, und läßt die Flüssigkeit zum Sieden kommen.

Man kühlet nun die Flüssigkeit etwas ab, bringt dann die vorher gut gewässerten oder mit Wasser genäßten Zeuge hinein und nimmt solche, während die Flüssigkeit im Sieden erhalten wird, anderthalb Stunden lang darin herum, welches hinreichend ist, um das Zeug vollkommen anzusieden;

den; worauf das angesottene Zeug in reinem Flußwasser gut gespült wird.

Man füllet nun den Kessel wieder mit reinem kalten Wasser an, setzt dieses ins Kochen, löset abermals 16 Loth, vorher mit kaltem Wasser abgeriebene, Stärke darin auf, und nimmt den etwa sich bildenden Schaum ab. Jetzt wird der Brühe zugegeben:

$1\frac{1}{8}$ Pfund Cochenille,

die zart gepulvert und den Tag vorher mit kaltem Wasser eingeweicht und zum dünnen Brei angerührt worden ist. Die Flüssigkeit im Kessel wird wohl untergerührt, um die Cochenille in der Flüssigkeit gut zu zertheilen, und, wenn alles zum Sieden gekommen ist, wird das Zeug in den Kessel gebracht, und $\frac{3}{4}$ Stunden lang darin, unter stetem Sieden der Flotte, herumgearbeitet.

Soll eine hellere Nüance des Scharlachs dargestellt werden, so kann man das Gewicht der Cochenille etwas vermindern; und soll sich das Scharlach ins Gelbe hinüberziehen, so setze man dem Sud eine Brühe von Quercitronrinde zu, die aus 12 Loth Quercitronrinde, durch das Auskochen mit der hinreichenden Menge Wasser, bereitet worden ist.

Nach dem Ausfärben wird das gefärbte Zeug gelüftet, dann gut gespült, ausgewunden und getrocknet.

Anmerkung. Schöner als mit der Quercitronrinde nüancirt man das Scharlach ins Gelbe, durch Visetholz oder auch durch Kurkumäwurzel. Die Quercitronrinde enthält, neben ihrem gelben Pigmente, viel Gerbestoff, der sich mit niederschlägt und die Farbe verdirbt. Man thut daher wohl, wenn man der Quercitronrinde während des Auskochens, für das Pfund berechnet, 4 Loth klaren Tischlerleim zusetzt, der den Gerbestoff in sich aufnimmt, und als gegerbte Gallerte sich aus der Flüssigkeit ausscheidet; dagegen der färbende Stoff rein zurückbleibt. H.

2. Scharlach mit Zinnsalz.

(Für 24 Pfund Zeug berechnet.)

Mit dem Namen Zinnsalz bezeichnet man das krystallisirte salzsaure Zinn (Chlorzinn), welches man in den chemischen Fabriken, so wie bei dem Farbewaaren-Händler, stets zum Kauf erhalten kann. Solches erscheint in schönen weißen Krystallen. Beim Gebrauch die-

ſes Salzes iſt es jedoch erforderlich, daß die Zeuge vorher ſehr gut und rein gewaſchen ſein müſſen, wenn die Farbe nicht ungleich ausfallen ſoll. Ich habe gefunden, daß man durch folgendes Verfahren den Zweck am beſten erreicht.

Man füllet einen Keſſel von Zinn (in Ermangelung deſſelben einen von Kupfer) mit reinem Waſſer an, erhitzt ſolches zum Sieden und giebt nun hinzu:

2 Pfund gepulverten Weinſteinkryſtall (Crystallus tartari) und

½ = Stärke,

die vorher mit kaltem Waſſer abgerieben worden iſt. Iſt die Flüſſigkeit zum Sieden gekommen, ſo wird ſie abgeſchäumt. Nun werden die gewäſſerten Zeuge hineingebracht und eine halbe Stunde oder ſo lange darin herumgearbeitet, bis die Sudbrühe ausgezogen iſt.

Das angeſottene Zeug wird nun herausgenommen und derſelben Flüſſigkeit hinzugeſetzt:

8 Loth Alaun,

24 = kryſtalliſirtes Zinnſalz,

8 = gewöhnliches Scheidewaſſer.

Nachdem alles wohl umgerührt worden, wird das Zeug wieder in dieſes Bad gebracht, eine

Stunde lang während des Kochens desselben darin herumgenommen, dann herausgewunden und rein gespült. Dies ist das Vorfärben.

Nun wird der Kessel aufs neue mit reinem Wasser angefüllet, solches mit einem halben Pfunde Stärke gereinigt; hierauf wird der Flüssigkeit zugesetzt:

8 Loth Weinsteinkrystall,
6 = Zinnsalz,
6 = Scheidewasser,
1 Pfund 4 Loth Cochenille, die zart gepulvert und Tags vorher mit Wasser zum Brei angerührt worden war.

In diese Flotte wird nun das vorher angesottene und gespülte Zeug eingebracht und, im siedenden Zustande der Flotte, $\frac{3}{4}$ Stunden lang oder so lange darin herumgenommen, bis die Farbe herankommt und die Flotte ausgefärbt ist.

Anmerkung. Da, wenn man in eine Auflösung von salzsaurem Zinn metallisches Kupfer bringt, sich solches auflöset und salzsaures Kupfer (Chlorkupfer) erzeugt wird, welches dem Scharlach durchaus nachtheilig ist, so muß man es stets für bedenklich halten, die

Scharlachfärberei in kupfernen Kesseln zu verrichten; daher die von reinem Zinn vorzuziehen. H.

3. Scharlach mit Zinnauflösung (oder auch sogenannter Zinnsalzauflösung) nach neuer verbesserter Methode.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Man füllt den kupfernen oder besser zinnernen Kessel mit reinem Flußwasser an, erhitzt ihn, bis das Wasser kocht, und setzt nun der Flüssigkeit hinzu:

1½ Pfund gepulverten Crystallus tartari,

1¼ = von der Zinnsalzauflösung wie zu Scharlach Nr. 1. (Seite 24) angewendet ist,

4 Loth gewöhnliche Salpetersäure (Scheidewasser) und

½ Pfund Weizenkleie.

Diese Flüssigkeit läßt man 2 Minuten durchkochen und setzt alsdann derselben

1⅛ Pfund zart gepulverte und gesiebte Cochenille

hinzu, läßt die Flüssigkeit abermals 4 Minuten durchkochen, kühlt dieselbe mit etwas reinem kalten

Wasser ab, bringt die nach bekanntem Verfahren gereinigten Zeuge oder Garne hinein, und läßt sie $1\frac{1}{2}$ Stunden bei fortwährendem Herumarbeiten darin kochen. Nach dieser Zeit werden sie herausgenommen, in Flußwasser rein gespült und getrocknet.

Anmerkung 1. Das nach diesem Verfahren gefärbte Scharlach oder Cochenilleroth (Ponceaufarbe) fällt in einem kupfernen Kessel fast eben so glänzend aus, als wenn man einen Zinnkessel dazu in Anwendung bringt, — welcher oft in kleineren Färbereien mangelt; man darf jedoch, um dieses Scharlach vollkommen darzustellen, nur in einer Flüssigkeit eine Parthie Wolle färben und zu einer folgenden den (kupfernen) Kessel mit reinem Flußwasser anfüllen, da im andern Falle sich durch die Säure etwas Kupferoxyd entwickelt, welches dem Scharlach nachtheilig sein würde.

Anmerkung 2. Die nach diesem neuen Verfahren dargestellten Scharlachfarben sind wegen der einfachen sichern Behandlung vorzüglich Färberei-Anstalten zu empfehlen, wo die Scharlachfärberei nicht ausgedehnt betrieben wird und doch ebenfalls schöne rothe Farben erzielt werden müssen. D. V.

4. Scharlach mit salpeterſalzſaurem Zinn oder in Königswaſſer aufgelöſetem Zinn.

(Für 24 Pfund Zeug berechnet.)

Die Darſtellung des Scharlachs mit ſalpeterſalzſaurem Zinn (in Königswaſſer aufgelöſetes Zinn) iſt am längſten bekannt und wurde zuerſt von einem Färber Namens Kuffler zu Leyden entdeckt. Zwar iſt die Salpeterſäure (das Scheidewaſſer) durch die wohlfeilere Salzſäure in der neuern Zeit verdrängt worden, (bei vielen Farben auch mit Recht), zu Scharlach behauptet die Salpeterſäure aber noch immer dadurch den Vorzug, daß ihr Gebrauch, ſelbſt bei nicht ganz gereinigten Tüchern oder Zeugen, eine ſchöne und gleichförmige Farbe darbietet.

Das zur Scharlachfärberei beſtimmte Scheidewaſſer (Salpeterſäure) muß rein und von der Art ſein, wie man ſolches Doppel-Scheidewaſſer zu nennen pflegt.

Aber ein an und für ſich recht reines und gutes Scheidewaſſer (reine Salpeterſäure) löſet das Zinn nicht auf; ſelbige muß vielmehr erſt durch Verſetzung mit Salzſäure oder ſalz-

sauren Salzen (Salmiak oder Küchensalz) zur Auflösung des Zinnes vorbereitet werden. Solches wird folgendermaßen veranstaltet.

In eine hinreichend große gläserne Flasche bringt man 3 Pfund Doppel-Scheidewasser (starke Salpetersäure), setzt eben so viel reines Flußwasser hinzu; späterhin aber 6 Loth Salmiak und 4 Loth Küchensalz, welche Salze von der Flüssigkeit bald aufgelöset werden. Ist deren Auflösung erfolgt, so wird das Fluidum ein Mal gut umgeschüttelt, worauf demselben zugesetzt werden:

12 Loth gedrehetes Zinn.

Man läßt nun alles zwölf Stunden lang oder so lange in der Kälte ruhig stehen, bis das Zinn aufgelöset und eine weingelbe Flüssigkeit erzeugt worden ist, die man nun aufbewahret und zum Färben des Scharlachs anwendet. Sie wird in der Färberei die Composition genannt.

Um nun mit jener Auflösung Scharlach zu färben, wird folgendermaßen operirt. Nachdem das zum Sieden erhitzte Wasser, nach der schon beschriebenen Methode, mit Stärke gereinigt und abgeschäumt worden ist, werden dem Bade zugegeben:

8 Loth Alaun,

1½ Pfund Weinsteinkrystall,

12 Loth ausgekochte Quercitronrinde,

4 Pfund der obigen Zinnauflösung.

Wenn alles wohl umgerührt und die Flüssigkeit etwas abgekühlt ist, wird das vorher genässete Zeug hineingebracht, anderthalb Stunden lang im siedenden Bade herumgenommen, dann herausgewunden und gut gespült.

Der vorher gereinigte Kessel wird nun aufs neue mit reinem Wasser angefüllet, solches mit 16 Loth Stärke gereinigt; dann werden der Flüssigkeit zugegeben:

24 Loth Weinsteinkrystall,

2 Pfund der obigen Zinnauflösung,

1⅛ = Cochenille,

die Tags vorher mit kaltem Wasser erweicht und zum Brei angerührt worden war.

Nachdem die Flüssigkeit ein Mal aufgewallet hat, wird das vorher angesottene und gespülte Zeug hineingebracht, und im siedenden Bade eine Stunde oder so lange herumgenommen, bis die Farbe hervor gekommen ist, dann heraus genommen, gelüftet und endlich gespült.

5. Dunkles Scharlach.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Zu dessen Darstellung wird der Kessel mit reinem Flußwasser angefüllet, dann bringet man, in einen lockern Beutel eingebunden, hinzu:

1½ Pfund Visetholz,

mit welchem nun das Wasser eine halbe bis dreiviertel Stunden gut gekocht wird. Jetzt wieder demselben Bade zugegeben:

2½ Pfund Alaun,

2½ = Weinsteinkrystall,

3½ = Zinnauflösung (S. 23).

Ist alles ins Sieden gekommen, so wird das genässete Zeug in den Kessel gebracht, anderthalb Stunden lang darin siedendheiß herumgenommen, darauf ausgewunden und gespült.

Der Kessel wird nun aufs neue mit reinem Wasser angefüllet, ein halbes Pfund in Wasser zerlassene Stärke hinzugegeben, und wenn diese aufgelöset ist, abgeschäumt. Nun werden der Flüssigkeit zugegeben:

24 Loth Weinsteinkrystall,

1⅛ Pfund mit Wasser zum Brei angerührte Cochenille,

2½ = Zinnauflösung (S. 23).

In diese Flotte wird nun das gespülte Zeug eingebracht und während des Siedens der Flotte dreiviertel Stunden lang herumgearbeitet, hierauf ausgewunden, gelüftet und gespült.

6. Halb-Scharlach aus Cochenille und Krap.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Nachdem der Kessel mit reinem Wasser angefüllet und dieses ins Sieden gekommen ist, werden hinzugegeben:

2½ Pfund Weinsteinkrystall,
2 = Alaun,
4 = Zinnauflösung (S. 23).

Ist alles gelöset, so wird das genäßte Zeug in den Kessel gebracht und zwei Stunden lang siedend herumgearbeitet. Nach dem Herausnehmen aus dem Kessel wird solches 12 Stunden lang gelüftet, hierauf gespült.

Während dieser Zeit wird der Kessel mit reinem Wasser angefüllet, solches mit einem halben Pfund in kaltem Wasser zerlassener Stärke gekocht, dann geschäumt, worauf derselben zugegeben wird:

20 Loth mit Wasser abgeriebene Cochenille,
3 Pfund des feinsten Krap's,
2 = Zinnauflösung (S. 23).

Ist alles zum Sieden gekommen, so wird das angesottene, gelüftete und gespülte Zeug in die Flotte gebracht, und dreiviertel Stunden lang siedend heiß darin herumgearbeitet. Das aus dem Kessel gewundene Zeug wird nun gelüftet, sodann gut gespült.

Anmerkung. Bei der Anwendung des Alauns zu Scharlach ist die vollkommene Reinheit des Alauns durchaus nothwendig. Leider erhält man selten einen Alaun, der nicht mehr oder weniger eisenhaltig sei; es ziehet sich dann stets die Farbe in das Schwarze hinüber, und man hofft vergeblich, eine schöne Nüance zu gewinnen. Man prüfe daher den Alaun auf Eisen. Man verrichtet dieses, wenn man etwas Alaun in reinem Wasser auflöset, die Lösung durch Druckpapier filtrirt und nun einen Gallapfel hineinlegt. Hat dieser nach 24 Stunden die Flüssigkeit nicht violet oder blauschwarz gefärbt, sondern erscheint sie bloß gelblich, so war der Alaun frei von Eisen, und kann mit Zuversicht angewendet werden; im entgegengesetzten Fall ist er nicht für die Scharlachfärberei brauchbar. Eben

so muß auch beim Gebrauche des Krap's, wenn er zum Halb-Scharlach angewandt werden soll, die größte Vorsicht gebraucht werden, weil, wenn der Flotte mit einem Male zu viel Hitze gegeben wird, seine Farbe zu sehr ins Dunkelbraune übergehet. Man thut daher wohl, wenn man die Cochenille vorher allein mit dem Wasser kochet, dann die Flüssigkeit bis auf 30 Grad Reaumür sich abkühlen läßt, nun erst den Krap und die Zinnauflösung zusetzt, hierauf das Zeug in die Flotte bringt, die Hitze ganz langsam herankommen läßt, und erst dann, wenn die Farbe erzeugt worden ist, die Flotte zum Kochen erhitzt. H.

7. Scharlach aus Lak-Dye.
(Für 24 Pfund Zeug.)

Bei sehr niedrigen Preisen der Cochenille ist meines Erachtens das Lak-Dye (ausgesprochen Lek-Dey) oder Farbelack kein vortheilhafter Stellvertreter der Cochenille in der Scharlachfärberei. Oftmals ist man, bei nicht ganz genauer Kenntniß jenes Farbenmaterials, dem Betruge ausgesetzt. Gewöhnlich kommt das Lak-Dye unter zwei Formen im Handel vor, in dunkel- fast purpurrothen platten Stücken, oder gemahlen als Pulver, von derselben Farbe.

Man unterscheidet davon zwei Sorten: 1) Lak-Dye und 2) Lak-Lake (Doppellack), welches reichhaltiger an Pigment ist und daher den Vorzug vor dem Einfachen verdient.

Um mit jenem Material zu färben, muß solches erst dazu vorbereitet werden. Zu dem Behufe wird das zart gemahlene oder gestoßene und gesiebte Lak-Dye, in einer Schale von Porzellan oder grauem nicht glasürten Steingut, und zwar $2\frac{1}{2}$ Pfund desselben, mit $1\frac{1}{2}$ Pfund Salzsäure übergossen, die mit $\frac{1}{2}$ Pfund Wasser verdünnt worden ist, und 12 Stunden lang damit in Berührung gelassen.

Nun wird der Kessel mit reinem Wasser angefüllet und diesem zugegeben:

3 Pfund Weinsteinkrystall,

$2\frac{1}{2}$ = salzsaures Zinn (S. 23),

und die ganze Masse des mit der Salzsäure verbundenen Lak-Dye.

Man läßt nun die Flüssigkeit zum Kochen kommen, bringt dann das Zeug hinein, und erhält solches, während steten Siedens der Flotte, $1\frac{1}{2}$ Stunden lang darin, worauf dasselbe herausgenommen, gelüftet, sodann, um solches von den darauf klebenden Harztheilen zu befreien, recht stark gespült

und während des Spülens mit den Händen gerieben werden muß.

Anmerkung. Jene Vorschrift zum Färben des Scharlachs mittelst Lak-Dye bedarf einiger Verbesserungen. Das Lak-Dye wird auf den engländischen Besitzungen in Ostindien aus dem Stocklackharze bereitet, welches daselbst häufig gewonnen wird; dessen rothfärbendes Pigment mit dem der Cochenille vollkommen übereinstimmt. Man kochet jenes Harz, im zerkleinerten Zustande, mit einer Lauge von Soda oder Natron, in Wasser gelöset, aus, welche das rothe Pigment, zugleich aber auch eine Portion Harztheile mit auflöset. Diese Extraktion wird dann mit einer Auflösung von Alaun zersetzt. Dessen Säure verbindet sich mit dem Natron, dagegen die Alaunerde, in Verbindung mit dem Pigmente des Lakharzes, zu Boden fällt, aber auch zugleich den aufgelöseten Theil des Harzes mit sich fortreißt. Der Niederschlag wird alsdann mit Wasser ausgesüßt, in welchem er unauflöslich ist, dann abfiltrirt, ausgepresset und getrocknet. Er ist also eine Verbindung von dem färbenden Stoffe des Lakharzes, von Alaunerde und einigen Harztheilen. Die Salzsäure ist dazu bestimmt, die Alaunerde aufzulösen, und das Pigment frei zu machen, damit solches vom

Wasser aufgelöset werden kann. Salzsäure 1½ Pfund auf 2½ Pfund Lak-Dye, wie die Vorschrift angiebt, ist viel zu wenig. Es wird vielmehr gegen 2½ Pfund Lak-Dye wenigstens 6 bis 7 Pfund einer guten Salzsäure erfordert, die nicht mit Wasser verdünnt zu werden braucht; sonst wird nur ein Theil der Alaunerde, nicht die ganze Masse derselben, hinweggenommen. Statt der Salzsäure kann man sich auch der wohlfeilern Schwefelsäure bedienen; indem sie vorher mit ihrem vierfachen Gewicht Wasser verdünnt worden ist. Von dieser verdünnten Säure sind dann auf 2½ Pfund des Lak-Dye schon 3 Pfund vollkommen hinreichend. Nur concentrirte Schwefelsäure (Vitriolöl) darf man nicht anwenden, weil hierdurch das Pigment, so wie das Harz, zum Theil verkohlt werden würde. Eben so ist es nothwendig, die Vermengung des Lak-Dye mit der Säure nicht 12, sondern wenigstens 36 Stunden in sehr mäßiger Wärme beharren zu lassen und solche mit einem gläsernen Stabe oft umzurühren. Auf solche Weise wird 1⅓ Pfund eines guten Lak-Dye eben so viel leisten, als 1 Pfund Cochenille, und man wird ein sehr schönes Scharlachroth gewinnen. Hier in Berlin färbt man mit Lak-Dye ein eben so schönes Scharlach, wie mit Cochenille; es kommt also nur auf die Behandlung an. H.

8. Scharlach aus Lak-Dye nach neuer verbesserter Methode.

(Für 24 Pfund Zeug oder Wollgarn.)

Die nach diesem neueren Verfahren dargestellten rothen Farben sind den aus Cochenille erzeugten fast gleich zu stellen. Das zur Darstellung dieses Scharlachs nöthige Lak-Dye wird folgender Vorbereitung unterworfen:

Man giebt 2 bis $2\frac{1}{2}$ Pfund auf das zarteste gepulverte beste Lak-Dye in ein Porzellan-Gefäß, feuchtet dasselbe mit einer Flüssigkeit, die aus 3 Loth reinem Wasser und 3 Loth nicht rauchender Schwefelsäure (englisches Vitriolöl) besteht, an, setzt nach Verlauf einer Stunde dieser Mischung $2\frac{1}{4}$ Pfund salzsaure Zinnauflösung (s. S. 23) hinzu, rührt diese Masse fortwährend um, bewahrt sie 12 Stunden lang an einem sichern Orte auf und schreitet nun zum Färben des Lak-Dye-Roth folgendermaßen:

Man füllt den kupfernen oder zinnernen Kessel mit reinem Flußwasser an, bringt dasselbe zum Kochen und setzt hinzu:

2 Pfund zart gepulverten Crystallus tartari, das nach Vorschrift mit salzsaurer Zinnauflösung gelöseten Lak-Dye, und

½ Pfund Weizenkleie.

Diese Flüssigkeit läßt man 8 Minuten durchkochen, kühlt sie etwas mit reinem kalten Flußwasser ab, bringt die Zeuge oder Garne hinein, arbeitet dieselben, bei fortwährendem Kochen, 1½ Stunde lang darin herum, nimmt sie dann wieder heraus, spült sie am Flusse möglichst rein und klopft die Zeuge, um sie von allen anhängenden Lak-Dye-Theilchen zu befreien.

Anmerkung. Das im Handel vorkommende Lak-Dye ist an Güte sehr verschieden, und man sollte daher nie ein bedeutendes Quantum ankaufen, ohne dasselbe einem Probe-Versuche unterworfen zu haben.

Oftmals ist auch die zur Lak-Dye-Färberei nöthige salzsaure Zinnauflösung nicht von gehöriger Stärke; in diesem Falle darf man nur der Farbeflüssigkeit 8 bis 12 Loth salzsaure Zinnauflösung hinzusetzen und die Zeuge nochmals 15 bis 20 Minuten darin kochen lassen, wodurch die rothe Farbe besonders gehoben wird. D. V.

Dritte Abtheilung.

Von dem Carmoisi und andern rothen Farben aus Cochenille und aus rothen Farbehölzern.

1. Echt Carmoisi aus Cochenille.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Die Schönheit dieser Farbe wird durch den möglichst angenehmen Stich derselben in's Bläuliche bedingt. Man erreicht diesen Zweck auf folgende Weise:

Man füllet den Farbekessel von Kupfer mit reinem klaren Wasser an, setzt ihm $\frac{3}{4}$ Pfund der besten (russischen oder amerikanischen) Pottasche, nebst $1\frac{1}{2}$ Pfund Weizenkleie zu, läßt die Flüssigkeit bis auf 60 bis 70 Grad Reaumür herankommen, bringt dann das vorher genäßte Zeug hinein und arbeitet solches, bei oben genannter Temperatur, 30 Minuten lang in

jenem Bade herum; worauf das Zeug herausgenommen und gut gespült wird.

Der Kessel wird nun aufs neue mit reinem Wasser angefüllet, dieses erhitzt und zum Sieden gebracht. Man giebt nun hinzu:

4 Pfund reinen eisenfreien Alaun,
2 = Weinsteinkrystall.

Sind beide vom Wasser aufgelöset, so wird nun das Zeug hineingebracht und 2 Stunden lang siedend darin herumgearbeitet. Man nimmt nun das Zeug aus dem Bade und läßt solches an einem reinlichen kühlen Orte 2, noch besser 4 Tage lang liegen, worauf dasselbe gespült wird.

Der Kessel wird nun aufs neue mit reinem Wasser angefüllet und, wenn solches dem Sieden nahe gekommen, zugegeben:

$1\frac{1}{8}$ Pfund Cochenille,

die zart gepulvert und Tags vorher mit reinem Wasser zum Brei angerührt worden war, läßt die Flüssigkeit aufwallen, und bringt nun das gespülte Zeug in diese Flotte, in welcher dasselbe eine volle Stunde lang, siedend, gut herumgearbeitet wird.

Anmerkung. Diese Methode, mit Cochenille die Carmoisinfarbe zu erzeugen, ist neu und eigenthümlich. Sie weicht von andern

Methoden darin ab, daß hier das Zeug vor dem Ansieden mit Stärke und Kali (Pottasche) vorbereitet und die Waare nach dem Ausfärben nicht geschauet oder geschönet wird. Dagegen pflegt man sonst das Carmoisi nach dem Ausfärben noch mit gefaultem Urin, mit Pottasche oder mit Salmiakgeist zu schönen, um die Farbe glänzender hervorzuheben. Da der Verfasser in dem folgenden Artikel von einer solchen Schönung oder Schaue redet, so ist es möglich, daß dieses Verfahren sich zugleich auf das gegenwärtig bestehende mit beziehet; denn es ist nicht glaublich, daß die Vorbereitung des Zeuges mit Pottasche, nach dem Sude, noch alkalisch bleibt, und dadurch schönend fortwirken kann, weil das Alkali durch die Säure des Weinsteins, so wie durch den Alaun, abgestumpft werden müßte. H.

2. Echt Carmoisi aus Ammoniak-Cochenille (Salmiakgeist-Cochenille) nach neuer Methode.

(Für 24 Pfund Zeug oder Wollengarne.)

Die nach diesem Verfahren hervorgebrachte Carmoisifarbe stellt sich vollkommen glänzend und mit möglichst bläulichem Schein dar, wonach man folgendermaßen zu operiren hat:

Man füllt den zinnernen (nicht so zweckmäßig kupfernen) Kessel mit reinem Flußwasser an, bringt dasselbe zum Kochen und setzt hinzu:

2 Pfund eisenfreien Alaun,
1 = zart gepulverten Crystallus tartari,
12 Loth salzsaure Zinnauflösung (S. 23), welcher man
1 = Salpetersäure (gewöhnliches Scheidewasser) beigemischt hat, und
½ Pfund Weizenkleie.

Hierauf läßt man die Flüssigkeit 4 Minuten durchkochen, kühlt dieselbe mit etwas reinem kalten Flußwasser ab, bringt die Zeuge hinein und läßt diese, bei öfterem Herumarbeiten, 1 Stunde darin kochen; alsdann werden sie herausgenommen, verkühlt und nach Verlauf von 12 oder 24 Stunden folgendermaßen carmoisi gefärbt:

Man füllt den Kessel mit reinem Wasser, und ist dasselbe im Kochen, so fügt man hinzu:

1⅛ Pfund zart gepulverte und gesiebte Cochenille, welche 12 Stunden vorher in einer Porzellan-Schale mit
2 = Salmiakgeist gelöset ist, nebst
4 Loth salzsaurer Zinnauflösung (S. 23),

läßt die Flüssigkeit 4 Minuten durchkochen, kühlt sie

mit etwas kaltem Flußwasser, bringt die nach Vorschrift vorbereiteten Zeuge oder Garne in dieselbe hinein, und läßt sie, bei fortwährendem Herumarbeiten, ½ Stunde lang darin kochen, worauf sie herausgenommen und gespült werden.

3. Carmoisi aus Rothholz.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Je nachdem eine hellere oder eine dunklere Nüance von Carmoisi verlangt wird, bedient man sich zum Ausfärben des hellern oder des dunklern Rothholzes. Man stellt diese Farbe auf folgende Weise dar:

Nachdem der kupferne Farbekessel mit reinem Wasser angefüllt und solches zum Sieden gekommen ist, wird zugegeben:

5 Pfund Alaun,
¾ = Weinstein.

Sind diese Materien aufgelöset, so wird das vorher genäßte Zeug in den Kessel gebracht und 2 Stunden lang siedend darin herumgearbeitet, worauf solches herausgenommen und an einem reinlichen feuchten Orte 4, ja selbst 8 Tage aufbewahrt wird; alsdann kann dasselbe gespült werden.

Nun füllt man den Abend vorher, wenn Roth gefärbt werden soll (welches man das Holzen nennt), den Kessel mit Wasser an, und setzt hinzu, zuvor in lockere Säcke eingebunden:

6 Pfund Rothholz (St. Martinsholz), das vorher geraspelt oder gehobelt worden ist. Man erhitzt nun die Flüssigkeit zum Sieden und läßt alles auf dem Kessel während der Nacht stehen, damit das Holz vollkommen extrahirt werden kann.

Am folgenden Morgen wird nun das angesottene und gespülte Zeug, ohne die Säcke mit dem Farbeholze aus dem Kessel herauszunehmen, in die Flotte gebracht, und bei mäßiger Hitze (etwa 60 Grad Reaumür) 30 Minuten lang darin herumgearbeitet, dann herausgenommen, das Feuer verstärkt, hierauf das Zeug nach 15 Minuten in die Flotte gebracht und noch 30 Minuten lang beinahe siedend (bei 70 Grad Reaumür) darin herumgearbeitet. Das Färben ist nun vollendet.

Man füllt nun den Kessel aufs neue mit reinem Wasser an, setzt dazu

½ Pfund Pottasche,

die vorher aufgelöset und die Lösung filtrirt worden war,

war, bringt nun das gefärbte Zeug hinein und läßt solches nur handwarm (d. i. bei 40 Grad Reaumür), ja nicht zu heiß, 30 Minuten lang darin herumarbeiten. Man nimmt nun das Zeug aus dem Kessel, setzt der Flüssigkeit abermals zu

½ Pfund Pottasche,

die vorher in Wasser gelöset worden war, bringt das Zeug darauf wieder in den Kessel, arbeitet solches noch 30 Minuten lang darin herum, bis die Schönheit der Farbe herangekommen ist.

Diese letztere Arbeit wird das Carminiren genannt. Je langsamer man dieses betreibt, desto schöner und lebhafter fällt die Farbe aus. Statt der Pottasche kann man sich auch, und zwar mit größerm Vortheil, zum Carminiren des gefaulten Urins bedienen, wenn solcher zu haben ist. Zu dergleichen Waare vertritt die Kalklauge (Kalkwasser) die Stelle des Letztern.

Um die Farben dunkler zu schattiren, setzt man dem Rothholz beim Ausfärben etwas Blauholz zu.

Anmerkung. Wenn der Verfasser, im Eingange zu diesem Artikel, Carmoisi aus Rothholz zu färben, von hellem und von dunklem Rothholze redet, so ist unter Ersterm das St.

Martinsholz, unter Letzterm das Brasilienholz zu verstehen. Statt der Pottasche, des faulenden Urins und der Kalklauge (des Kalkwassers), welche der Verfasser zum sogenannten Carminiren des Zeuges empfiehlt, und eben so in allen solchen Fällen, wo die Pottasche empfohlen wird, verdient das Natron den Vorzug vor derselben, weil die Farbe dadurch viel glänzender ausfällt. Nur müssen stets da, wo ein Gewichtstheil Pottasche vorgeschrieben ist, zwei Gewichtstheile krystallisirtes Natron angewendet werden. H.

4. Rosenroth aus Cochenille.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Das hier mitgetheilte Verfahren zum Rosenroth ist eine der ältesten bekannten Methoden, die Rosenfarbe darzustellen. Der gute Erfolg der Darstellung hängt von dem richtigen Verhältnisse des Alauns und des Weinsteinkrystalls ab, so wie von der Reinheit beider. Wird zu viel Alaun angewendet, so erhält man eine bläuliche aber stumpfe Farbe; bei zu viel Weinstein zieht sich solche ins Gelbliche. Eine schöne rosenrothe Farbe gewinnt man auf folgende Weise.

Einen zinnernen Kessel füllt man mit reinem Flußwasser an, setzt solches ins Sieden, und giebt nun hinzu:

½ Pfund Stärke,

welche vorher in kaltem Wasser zertheilt worden ist; sie löset sich auf, und der sich bildende Schaum auf der Oberfläche der Flüssigkeit wird nun abgenommen. Jetzt wird der Flüssigkeit zugegeben:

3 Pfund eisenfreier Alaun,

1½ " Weinsteinkrystall.

Sind beide aufgelöset, so wird das vorher gewässerte Zeug in diese Sudbrühe gebracht, 2 Stunden lang darin herumgenommen, dann herausgezogen und 24 bis 48 Stunden an einem reinlichen feuchten Orte aufbewahrt, hierauf gespült.

Der Kessel wird nun aufs neue mit reinem Wasser angefüllt und solches, sobald es siedet, mit:

½ Pfund Stärke

wie vorher behandelt. Ist der sich bildende Schaum abgenommen, so wird die zur Farbe bestimmte, Tags vorher mit kaltem Wasser angerührte, zart gepulverte Cochenille hinzugegeben, wenn die Flüssigkeit ein Mal aufgekocht hat, das Zeug hineingebracht und ¾ Stunden lang siedend darin herumgearbeitet.

Das Gewicht der Cochenille, welches erfordert wird, richtet sich nach der hellern oder dunklern Nüance der Farbe, welche dargestellt werden soll. Demgemäß fängt man an, nach und nach folgende Gewichte der Cochenille in Anwendung zu setzen, und zwar für jedes Pfund des Zeugs berechnet:

a) Zur hellsten Nüance $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{4}$ Loth.
b) — mittlern — 1 — $1\frac{1}{2}$ —
c) — dunklen — 2 —

Das Ausfärben mehrerer solcher Schattirungen kann auch auf einem und eben demselben Kessel veranstaltet werden, indem man die Massen der zugesetzten Cochenille nach und nach vermehrt.

Auf folgende Weise läßt sich ein sehr schönes Hell-Rosa mit einem Mal fertig färben, und zwar für 24 Pfund Zeug berechnet.

Nachdem der Kessel mit reinem Wasser angefüllt, dieses zum Sieden erhitzt und mittelst Stärke gereinigt worden ist, wird demselben zugegeben:

$2\frac{1}{4}$ Pfund eisenfreier Alaun,
$1\frac{1}{8}$ = Weinsteinkrystall,
$\frac{1}{4}$ = Cochenille,

welche letztere Tags vorher eingeweicht worden war.

Nachdem die Flüssigkeit ein Mal aufgekocht hat, wird das Zeug in die Flotte gebracht und anderthalb Stunden lang siedend heiß darin ausgefärbt. Das Zeug wird hierauf gespült.

Soll die Farbe einen Stich ins Blaue annehmen, so zieht man das schon gespülte Zeug durch ein siedend heißes Bad von mit Wasser zu Schaum geschlagener und im Wasser gelöseter grüner Seife; doch darf die Seife nur sehr wenig betragen; oder man kann die Farbe auch durch etwas Salmiakgeist schönen.

5. Rosa nach einer neuen Methode, aus Cochenille mit schwefelsalzsaurem Zinn.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Um das schwefelsalzsaure Zinn (den Aufsatz) anzufertigen, wird das Zinn geschmolzen, dann in kaltes Wasser ausgegossen, wodurch das Zinn gekörnt wird. Nun bringt man in einen gläsernen Kolben:

6 Pfund der besten Salzsäure,
4 = nicht rauchende Schwefelsäure (engl. Vitriolöl),
1½ = des gekörnten Zinns.

Die Auflösung des Zinns in jener Säure beginnt sogleich und ist nach 12 Stunden vollkommen beendigt. Sie dient nun zur Darstellung des eben gedachten echten Rosa, so wie auch zu Carmoisi.

Um das Färben zu veranstalten, wird folgendermaßen operirt. Nachdem ein zinnerner Kessel mit reinem Flußwasser angefüllt, solches zum Sieden erhitzt, und, nach der oft erwähnten Art, mit Stärke gereinigt worden ist, wird der Flüssigkeit zugegeben, um ein schönes helles Rosaroth zu erhalten, für jedes Pfund Zeug berechnet:

2 Loth des schwefelsalzsauren Zinns
(S. 53)

nebst $\frac{1}{4}$ = Cochenille,

welche letztere vorher zart gepulvert und mit Wasser erweicht sein muß, läßt alles aufwallen, und bringt nun das vorher gewässerte Zeug in den Kessel, in welchem solches 20 bis 30 Minuten lang siedend heiß herumgearbeitet wird, worauf man es aus der Flotte herausnimmt.

Aus derselben Flotte können mehrere dunklere Schattirungen von Rosa gefärbt werden, indem man das Gewicht des schwefelsalzsauren Zinns verhältnißmäßig vermindert, dagegen das

der Cochenille, bis auf anderthalb Loth für das Pfund des Zeuges, vermehrt.

Hiernach werden also für 24 Pfund Hell-Rosa erfordert:

1½ Pfund schwefelsalzsaures Zinn,
6 Loth Cochenille.

Soll jenes schöne Rosaroth einen bläulichen Schein annehmen, so wird der Kessel mit reinem Wasser angefüllt und, für jedes Pfund des gewässerten Zeuges berechnet:

½ Loth Salmiak
und ½ = Pottasche,

letztere vorher in Wasser gelöset, zugegeben, und das Zeug siedend heiß in dieser Schaue behandelt, bis die verlangte Nüance herangekommen ist. Solches wird also für 24 Pfund daraus gefärbten Zeuges betragen:

12 Loth Salmiak,
und 12 = Pottasche.

6. Holz-Roth.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Zur Schönheit, so wie zur Haltbarkeit aller holzrothen Farben wird ein starker Alaun-Sud erfordert. Hierin und in dem richtigen Ver-

hältniß des Weinsteins zum Alaun ist vorzüglich der Grund ihrer Schönheit zu suchen. Man operirt mit gutem Erfolge auf folgende Weise.

Nachdem ein kupferner Kessel mit reinem Wasser angefüllt und solches zum Sieden erhitzt worden ist, werden darin aufgelöset:

5 Pfund Alaun,
$\frac{3}{4}$ = Weinstein,

sodann wird die vorher gewässerte Waare hineingebracht und 2 Stunden lang siedend heiß darin herumgearbeitet; hierauf das Zeug nach dem Sud, ohne solches zu spülen, 4, 6 bis 8 Tage an einem reinlichen feuchten Orte aufbewahrt; dann erst wird solches gespült.

Um nun das Färben (das Holzen genannt) zu veranstalten, wird Abends vorher der Kessel mit reinem Wasser angefüllt, und

6 Pfund Rothholz (St. Martinsholz) im geraspelten oder gehobelten Zustande, in lockere Säcke eingebunden, in den Kessel gebracht und das Wasser bis zum starken Kochen erhitzt, in welchem Zustande nun der Kessel, gut zugedeckt, die Nacht über stehen bleibt, um das Pigment des Holzes gut ausziehen zu lassen.

Am andern Morgen wird nun das angesottene und gespülte Zeug, ohne die Säcke aus dem Kessel zu nehmen, hineingebracht und eine halbe Stunde lang bei einer mäßigen Hitze der Flotte darin herumgearbeitet, dann herausgenommen, das Feuer bis nahe zum Sieden der Flüssigkeit verstärkt, das Zeug noch eine Viertelstunde wieder in die Flotte gebracht, und ohne daß die Flotte zum wirklichen Kochen kommt, noch eine halbe Stunde darin herumgearbeitet, worauf solches wieder herausgenommen wird; es hat nun die Farbe erhalten.

In Färbereien, wo viel mit Holzroth gefärbt wird, hat man einen besonders dazu bestimmten Rothkessel, auf welchem mit Zusatz der erforderlichen Menge des Rothholzes (lange Zeit) gefärbt wird. Solches gründet sich auf die Erfahrung, daß man aus einer schon gefärbten Flotte von Rothholz stets ein schöneres Roth als aus einer frisch angestellten gewinnt.

Kann man es haben, so ist es zu empfehlen, die gesottenen und gespülten Zeuge durch eine alte abgenutzte Rothholzflotte handheiß (d. i. 40 bis 50 Grad Reaumür) hereinzunehmen (wel-

ches das Schmitzen genannt wird), und dann erst auf einem frischen Rothkessel auszufärben.

Anmerkung. Das Rothholz (St. Martinsholz), so wie das Brasilien- und Fernambukholz enthalten stets zwei verschiedene rothe Pigmente. Beim Ausfärben setzt sich das Eine früher als das Andere an die angesottenen Zeuge ab; daher die spätern Nüancen schöner als die frühern ausfallen. So lehrt auch die Erfahrung, daß, wenn diese Hölzer für sich mit Wasser kochend heiß extrahirt werden und die Brühe aufbewahrt wird, solche selbst dann, wenn sie in eine Art von Gährung übergehet, nichts von ihrer Güte verliert, sondern die damit dargestellten Farben um so schöner ausfallen. Es scheint daher, daß dadurch der eine Theil des Pigments, und zwar der schlechtere nur allein zerstört wird, der bessere aber, ohne seine Natur zu verändern, zurückbleibt. Freilich kann dann nicht nach bestimmten Gewichtsverhältnissen des Holzes gefärbt werden, welches aber nichts schadet, da der Färber doch immer nach dem Muster färben muß, und es nur in seinem Willen steht, mehr Brühe der Flotte nachzugießen.

H.

7. **Dunkel-Holzroth (à la Pompadour).**

Man gewinnt diese Farbe, wenn das nach der vorher beschriebenen Weise dargestellte Holzroth mit handwarmer Kalklauge (Kalkwasser), bei 40 bis 50 Grad Reaumür, geschauet wird.

8. **Nacarat. (Falsches Scharlach.)**

Zur Darstellung dieser Farbe wird das Zeug mit Alaun und Weinstein, ganz in demselben Gewichtsverhältniß wie zum Holzroth, angesotten, beim Sud aber gleich

1 Pfund Kurkumäwurzel,

in vorher zerkleinertem Zustande, zugegeben, um dem Zeuge dadurch einen gelben Grund zu ertheilen, worauf solches ganz nach der beim Holzroth gegebenen Vorschrift ferner bearbeitet wird.

Vierte Abtheilung.

Von den violetten und Lilasfarben.

1. Violet aus Rothholz und Blauholz.

Auf Zeuge, deren Farbe sehr haltbar sein soll, ist diese Farbe nicht anzurathen. Man wendet sie daher nur zu dunkeln Farben, zu Lilasschattirungsgarnen an, weil solche, aus Persio gefärbt, zu theuer werden würden.

Zur Darstellung dieser Farbe wird das Zeug vorher Holzroth (S. 55) gefärbt, dann füllet man den Kessel mit Wasser an, giebt etwas Blauholzbrühe hinzu, und arbeitet nun in dieser Flotte die Holzroth gefärbten Zeuge in diesem Bade, bei einer Hitze, die dem Kochen nahe kommt, aus. Die Farbe erscheint anfangs braun; wird das Zeug aber noch mit wenig Pottasche und Kalk-

lauge (Kalkwasser) geschauet, so kommt das Blaue hervor, das, mit dem Rothen verbunden, die violette Farbe erzeugt.

2. Haltbares Violet aus schwefelsalzsaurem Zinn.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Zur Darstellung dieser Farbe wird der Kessel mit reinem Wasser angefüllt, dieses zum Sieden erhitzt, dann hineingegeben:

1 Pfund Alaun,
$\frac{3}{4}$ = Weinstein,
4 Loth Kupfervitriol,
12 = schwefelsalzsaures Zinn (S. 53),

oder an dessen Stelle:

6 Loth Zinnsalz in Krystallen (S. 26),
nebst 6 = Schwefelsäure (Vitriolöl).

Wenn alles im Wasser gelöst ist, wird das Zeug in das Bad gebracht, $1\frac{1}{2}$ Stunden lang darin herumgearbeitet, alsdann herausgenommen, aber erst nach 24 Stunden gespült.

Nun wird der Kessel wieder mit reinem Wasser angefüllt und, wenn solches zum Sieden gekommen ist, hinzugegeben:

eine Abkochung von 3 Pfund Blauholz,

das gespülte Zeug in diese Flotte gebracht, und, ohne daß die Flüssigkeit zum Sieden kommt, 20 bis 30 Minuten lang in der Flotte herumgearbeitet. Soll die Farbe dunkler werden, so setzt man der Flotte noch etwas Blauholzbrühe zu.

Soll die violette Farbe sich mehr ins Blaue ziehen, so vermehrt man den Kupfervitriol um einige Loth.

3. Violet aus Rothholz und dem chromsauren Kali, nach neuer englischer Methode.

(Für 24 Pfund Zeug oder Wollgarn.)

Das chromsaure Kali, welches in neuerer Zeit in der Baumwollenfärberei und Callicodruckerei eine besondere Epoche macht, findet jetzt auch für die Schafwollfärberei, zur Darstellung violetter und schwarzer Farben, in England und Frankreich Anwendung. Die nach dieser neuen Methode dargestellten Farben sind zwar keinem großen Kostenaufwande unterworfen, haben aber auch nicht die Haltbarkeit wie die, welche nach bekannten Methoden dargestellt werden, und können daher nur für geringe Zeuge und Webegarne, welche keinen hohen Farbepreis ertragen, Anwendung finden. Die Darstellung dieser

Violetfarben wird folgendermaßen vollzogen. Man füllt den Kessel mit reinem Wasser und setzt demselben die Abkochung (Decoct) von 4 bis 5 Pfd. St. Martins- oder Japan-Rothholz hinzu; ist die Flüssigkeit im Kochen, so bringt man die Zeuge oder Garne hinein und läßt sie, bei fortwährendem Herumarbeiten, ½ Stunde lang darin kochen. Alsdann nimmt man dieselben heraus und verkühlt sie.

Hierauf füllt man den Kessel mit reinem Wasser, und setzt, sobald dieses handheiß geworden, ½ Pfund chromsaures Kali hinzu, welches vorher in heißem Wasser gelöset ist, bringt die nach Vorschrift vorbereiteten Zeuge oder Garne hinein, und läßt sie scharf heiß, doch nicht kochend, ½ Stunde lang fortwährend darin herumarbeiten, nimmt dieselben dann heraus und spült sie.

Durch Verminderung von Rothholz-Abkochung und chromsaurem Kali kann man nach diesem Verfahren auch hellere Nüancen von Violet darstellen.

4. Lilas aus Persio.

Der Persio (nach seinem Entdecker auch Cudbeard genannt), den man auch wohl mit dem

Namen rother Indig bezeichnet, giebt auf Wolle besonders schöne Lilasfarben, die keiner besondern Vorbereitung durch Beizen (Salze oder Säuren) bedürfen.

Die Güte des Persio trägt zur Schönheit der Farben besonders viel bei. Er muß frei von Sandtheilen sein, und seine Farbe nicht ins Bläuliche fallen, sondern in das Bräunlichrothe, und sich mit Wasser zu einem zähen Brei vereinigen.

Um mit Persio zu färben, erweicht man denselben vorher in einem Gefäße mit reinem heißen Wasser, um einen dünnen Brei daraus zu bilden.

Nun füllt man einen Kessel mit reinem Wasser an, erhitzt solches nahe zum Sieden, und giebt dann die erforderliche Menge

des erweichten Persio

hinzu, wovon für helle Farben ein halbes bis ein ganzes Loth des trocknen Persio gerechnet wird; man bringt nun das Zeug hinein und läßt es siedend heiß darin herumarbeiten, bis die verlangte Nüance herangekommen ist.

Zu hellen Farben kocht man 20, zu dun-

keln aber 30 Minuten lang, in einer und ebenderselben Flotte.

Bei Schattirungen ist es jedoch zu empfehlen, die dunklern zuerst zu machen, weil dadurch zu den mittlern und hellen an Persio bedeutend erspart wird.

Werden die gefärbten Zeuge mit warmen Wasser, in dem etwas Pottasche (oder Natron) gelöset ist, geschönt, so nimmt die Farbe einen Schein ins Bläuliche an.

5. Lilas aus Orseille.

Früher wurde die Orseille häufiger als jetzt zu Lilasfarben angewendet; späterhin ist sie aber durch den Persio meistens verdrängt worden. Hierzu hat auch der theure Preis der Orseille und der Umstand beigetragen, daß die Orseille nur stets im liquiden Zustande in den Handel gebracht wird. Die Behandlung der Zeuge mit der Orseille ist übrigens ganz dieselbe, wie mit dem Persio, aber die Farbe fällt etwas mehr ins Blaue; durch Schönen mit schwacher Säure kann die Farbe mehr ins Rothe hingezogen werden.

Was endlich die Haltbarkeit betrifft, so

müssen die Lilasfarben aus Orseille denen aus Persio meist nachstehen.

Anmerkung. Der Persio und die Orseille sind einander sehr nahe verwandt. Beide werden aus Flechten bereitet, die man, im zermahlnen Zustande, mit gefaultem menschlichen Urin, den man besser vorher einer Destillation unterwirft, anbrühet, und so lange darin beharren läßt, bis die blaurothe Farbe erzeugt ist. Die Orseille bleibt flüssig; der Persio wird zur Trockne gebracht. Beide ändern sich, durch Säuren, in Roth um.

H.

Fünfte Abtheilung.

Von der Krapfärberei.

Die verschiedenen aus dem Krap dargestellten Farben verdienen, wenn gleich sie weniger schön, als die aus Cochenille oder Lak-Dye und aus rothfärbenden Hölzern producirten erscheinen, doch die größte Beachtung, wegen ihrer Echtheit, in welcher jene ihnen weit nachstehen müssen. Ihre Nüance kann mannichfaltig sein.

1. Hellkraproth.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Nachdem ein, am besten zinnerner, Kessel mit reinem Wasser angefüllt ist, wird dieses zum Sieden erhitzt, und nun dem Wasser zugegeben:

2½ Pfund Alaun,
1 = Weinsteinkrystall,
6 Loth Zinnsalz in Krystallen (S. 26).

Wenn jene Materien aufgelöset sind, wird das vorher gewässerte Zeug in diesen Sud gebracht und 2 Stunden lang darin siedend heiß herumgearbeitet, dann herausgenommen, abgekühlt, aber erst nach 24 Stunden gespült.

Nun wird ein kupferner Kessel mit reinem Wasser angefüllt und solches nur bis auf 40 Grad Reaumür erhitzt, so daß man die Hand ohne Schmerz im Wasser erhalten kann. Dann wird hinzugegeben:

5 Pfund Krap,

der vorher in kaltem Wasser gut zertheilt worden ist.

Hierauf wird nun das angesottene und gespülte Zeug in den Kessel gebracht und das Feuer verstärkt, doch nur so weit, daß die Flüssigkeit nahe zum Sieden, nicht ins wirkliche Kochen kommt, und so das Zeug eine volle Stunde lang in jener Flotte herumgearbeitet. Nachdem die Farbe herangekommen ist, wird das Zeug aus der Flotte herausgenommen, abgekühlt und dann rein gespült.

Anmerkung. Das Färben mit Krap erfordert in der That mehr Vorsicht, als viele andere Farben bedürfen, wenn schöne reine Farben-Nüancen der Zeuge daraus hervorgehen sollen.

Zwei Gegenstände, die der Krapfärberei nachtheilig werden können, sind: 1) die freie Säure, welche der Krap enthält; 2) eine zu hohe Temperatur beim Ausfärben. Meine eigne Erfahrung darüber hat mich belehrt, daß, um die Säure des Kraps zu binden, es rathsam ist, für jedes Pfund Krap berechnet, 4 Loth reine, eisenfreie, zart gepulverte Kreide vorher im Wasser zu zertheilen, bevor der Krap hineingebracht wird, welche Kreide die Säure bindet und das Hervorkommen einer glänzenden Farbe herbeiführt*). Eben so hat mich die Erfahrung gelehrt, daß es rathsam ist, vorher eine volle Stunde lang die Flotte bei der Temperatur von 50 bis 55 Grad Reaumür zu erhalten und sie erst in der zweiten Stunde bis höchstens 75 Grad Reaumür herankommen zu lassen, um nun die Farbe zu befestigen. H.

2. Dunkles Kraproth.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Hierzu füllt man den Kessel (von Zinn oder von Kupfer gilt hier gleich) mit reinem Wasser an, erhitzt solches zum Sieden, und giebt nun hinzu:

*) In neuerer Zeit findet die gepulverte Kreide zum Binden der Säure des Kraps nur noch in der Baumwollenfärberei Anwendung. D. V.

2½ Pfund Alaun,
1 = Weinsteinkrystall.

Sind beide im Wasser aufgelöset, so wird das vorher gewässerte Zeug hineingebracht, 2 Stunden lang siedend heiß in diesem Sud herumgearbeitet, dann herausgenommen, aber erst nach 24 oder 48 Stunden gespült.

Um nun das angesottene Zeug auszufärben, wird der Kessel aufs neue mit reinem Wasser angefüllt, und wenn dann dieses auf 40 Grad Reaumür erwärmt worden ist, zugegeben:

7 Pfund Mittel-Krap,

oder an dessen Stelle schlesische Röthe. Das Ausfärben geschieht nach derselben Weise, wie vorher beschrieben worden.

Ist das Ausfärben verrichtet, so wird das gefärbte Zeug noch auf derselben Flotte geschönt; eine Arbeit, die auf folgende Weise veranstaltet wird. Man löscht gebrannten Kalk mit dem vierten Theil seines Gewichts kaltem Wasser, wodurch er, unter Erhitzung, in ein zartes Pulver umgewandelt wird. Von diesem Kalkpulver wird ¼ Pfund mit 60 Pfund warmen Wasser übergossen, wohl umgerührt, dann so lange stehen gelassen, bis die Flüssigkeit klar geworden ist. Das Klare, welches

Kalklauge genannt wird, wird abgegossen, und dient dann zum Schauen oder Schönen der blauen und der rothen Farben, die davon einen bläulichen Schein annehmen.

Von jener klaren Kalklauge gießt man nun so viel in die ausgefärbte Flotte, als erforderlich ist, und nimmt dann das gefärbte Zeug, mäßig heiß, so lange darin herum, bis das Lüster der Farbe herangebracht ist, worauf solches gespült wird.

Anmerkung. Die Schönheit der Farben aus dem Krap ist sehr von der Güte des Kraps abhängig. Der echte Krap besteht bloß in dem gelblichrothen Mark der Wurzel der Färberröthe, getrennt von der Oberhaut und dem holzigen Kern. Die Röthe ist hingegen die ganze Wurzel, im gepulverten Zustande; sie kann also den wahren echten Krap nie ganz ersetzen. Die dunklern Farben aus dem Krap können auf mannichfache Weise nüancirt und dadurch ins Gelbliche hinüber gezogen werden, wenn man den Zeugen, gleich beim Ansieden derselben, ein gelbes Pigment, es sei Gelbholz oder Quercitronrinde, oder auch Kurkumäwurzel, zusetzt; so daß auf solche Weise von dem Kirschroth bis zum Krebsroth übergegangen werden kann.

H.

3. Mort' doré. Sang de Boeuf.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Mit obigem Namen bezeichnet man ein dunkles Roth, welches mehr oder weniger sich ins Bläuliche hinzieht. Zu diesem Behuf erhält das Zeug vorher auf der Küpe einen hellbläulichen Grund (Küpengrund). Ist solcher gegeben und das Zeug gespült, so wird solches in einem Sud bearbeitet, welcher aus:

2½ Pfund Alaun und
1 = Weinsteinkrystall

erzeugt worden ist, eben so wie beim dunkeln Kraproth (S. 69) angegeben wurde; auch wird das angesottene Zeug erst nach 24 oder 48 Stunden gespült. So vorbereitet, wird solches nun mit

7 Pfund Krap

ausgefärbt, welchem man, um der Farbe mehr Feuer zu geben, die Abkochung von

einigen Pfunden Rothholz

bei dem Färben zusetzt. Ist die Farbe herangekommen, so wird das Zeug, in derselben Flotte, mit einem Zusatz von gefaultem Urin, oder mit

Kalk-

Kalklauge (Kalkwasser), (man sehe dieses S. 63), geschauet oder geschönet.

Bei einigen Nüancen dieser Art unterläßt man das Anblauen in der Küpe, siedet sie aber ganz nach der vorher beschriebenen Weise an, und färbt sie mit Krap und Rothholz aus, wobei, nach Verhältniß des Musters, nach dem gefärbt werden soll, zuweilen etwas Blauholz (Kampechenholz) zugegeben werden muß. Das Zeug wird dann, auf derselben Flotte, mit etwas gefaultem Urin oder auch mit Kalkwasser geschönt.

4. Granat-Roth.

Mit diesem Namen bezeichnet man eine gelblichrothe Farbe, welche sich zu Schattirungs-Garnen besonders gut eignet.

Zur Darstellung der Granatfarbe wird das Garn, nach der (S. 53) gegebenen Vorschrift, mit:

schwefelsalzsaurem Zinn und
Cochenille,

wie zu Rosa in Schattirung gefärbt; dagegen das Schönen desselben, mit Salmiakgeist und Pottasche, unterlassen.

Man füllt den Kessel mit reinem Wasser an; ist solches zum Sieden gekommen, so setzt man

etwas Visetholz hinzu, bringt die nach der Vorschrift vorbereiteten Zeuge oder Garne in die Flüssigkeit, und bearbeitet sie darin unter ganz schwachem Sieden des Bades. Man fährt mit der Vermehrung des Visetholzes fort, je nachdem die Farbe heller oder dunkler erscheinen soll, bis die verlangte Nüance herangekommen ist.

Sechste Abtheilung.

Von den braunen Farben.

Die Farbenmaterialien, deren man sich zur Darstellung der braunen Farben, von verschiedenen Nüancen, bedienen muß, sind: 1) Krap oder Röthe; 2) Blau- oder Kampechenholz; 3) Gelbholz; 4) Roth Sandelholz; 5) Schmack oder Sumach; je nachdem bald diese bald jene Nüance von Braun, bis zum Uebergang in die Bronzefarbe, erzielt werden soll.

1. Kaffeebraun aus Krap und Blauholz.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Nachdem der Kessel mit reinem Wasser angefüllt und dieses zum Sieden erhitzt worden ist, werden zugegeben:

2½ Pfund Alaun,

¾ = Weinstein,

4 Loth Zinnsalz in Krystallen (S. 26), welches letztere vorher mit 4 Loth sogenannter englischer, nicht rauchender, Schwefelsäure (Vitriolöl) versetzt worden war. Sind alle obige Materialien aufgelöset, und ist die Flüssigkeit zum Sieden gekommen, so wird das Zeug in diesen Sud gebracht, anderthalb Stunden lang siedend heiß darin herumgearbeitet, dann herausgenommen, aber erst nach 24 Stunden gespült.

Nun wird der Kessel mit reinem Wasser angefüllt und mäßig erhitzt; dann zugegeben:

6 Pfund Röthe oder ordinären Krap,

2 = Blauholz,

oder vielmehr die Extraction, welche von 2 Pfunden Blauholz durch das Auskochen mit Wasser gewonnen worden ist.

In diese Flotte wird nun das vorher angesottene und gespülte Zeug eingebracht, und bei nach und nach verstärkter Hitze, zuletzt siedend heiß, ½ Stunde lang in der Flotte herumgearbeitet.

Soll das Braune dunkler erscheinen, so wird noch mehr Blauholzbrühe zugegeben und das

Zeug, ohne die Flotte zum Kochen zu bringen, noch ¼ Stunde lang darin herumgearbeitet.

Soll die braune Farbe eine Schattirung von Gelb erhalten, so setzt man, gleich beim Ansieden, 1 bis 2 Pfund Gelbholz zu.

Vorzüglich schön zeichnet dieses Braun sich auf Merino aus.

2. Rothbraun aus Roth- und Blauholz.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Zu dieser Farbe wird das Zeug erst nach der (S. 56) gegebenen Vorschrift satt holzroth gefärbt; man setzt aber der Flotte zugleich eine vorher gemachte Abkochung von Blauholz zu, und färbt das Zeug, ohne die Siedhitze wirklich herankommen zu lassen, in der Flotte aus, bis das verlangte Rothbraun herangekommen ist.

Soll diese Farbe eine Schattirung ins Blaue annehmen, so wird das Zeug mit Kalklauge (Kalkwasser), nicht zu heiß, auf derselben Flotte geschönt.

Sehr feinen Zeugen zu Rothbraun kann man auch vorher einen Grund mit Krap geben, sie dann auf dem Rothkessel ausfärben und nach dem Färben mit Kalkwasser schönen.

3. Dunkelbraun aus dem Rothholz nach verbesserter neuer Methode.

(Für 24 Pfund Zeug oder Wollgarn.)

Die nach diesem Verfahren dargestellten braunen Farben eignen sich besonders für Merino und dergleichen Zeuge; ebenfalls für schon getragene wollene Gegenstände, als: Kleider, Tücher ꝛc., da sich diese Farben leicht und sicher in verschiedene Nüancen bringen lassen. Man operirt darin folgendermaßen: Der Kessel wird mit reinem Wasser angefüllt, und sobald dieses im Kochen ist, demselben hinzugefügt: die Abkochung (Decoct) von

3 Pfund Cuba-Gelbholz,
8 Loth Blaustein,
3 Pfund Alaun,
½ = zart gepulverten rothen Weinstein.

Diese Flüssigkeit läßt man 8 Minuten durchkochen, bringt die Zeuge in dieselbe hinein, und läßt sie, bei öfterm Herumarbeiten, 1½ Stunde darin kochen; alsdann werden die Zeuge herausgenommen, verkühlt, nach Verlauf von 12 Stunden gespült und nun folgendermaßen dunkelbraun gefärbt. Man füllt den Kessel mit reinem Wasser und setzt

diesem die Abkochung (Decoct) von 5 bis 6 Pfund St. Martins- oder Japan-Rothholz hinzu, erhitzt die Flüssigkeit handheiß, bringt die nach Vorschrift vorbereiteten Zeuge in dieselbe hinein, und läßt sie bei steigender, dem Kochen naher Hitze $\frac{3}{4}$ Stunden lang darin herumarbeiten. Hierauf werden sie herausgenommen, und sodann in derselben Flotte, bei scharfer Hitze, doch nicht kochend, mit Blauholz-Abkochung, nach der gewünschten Nüance, dunkelbraun gefärbt, herausgenommen und gespült.

Durch Vermehrung oder Verminderung von weniger Blauholz-Abkochung lassen sich diese braunen Farben vielfach schattiren.

4. Echtes Dunkelbraun aus rothem Sandelholz.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Die Darstellung der braunen Farben überhaupt ist stets eine schwierige Aufgabe in der Wollenfärberei gewesen, die man nur mit großem Kostenaufwande zu lösen vermögend war. Das früher vorzüglich aus Holland bezogene rothe Sandelholz (auch Caliaturholz genannt) war stets von schlechter Beschaffenheit, und wurde

nicht selten auch noch fehlerhaft behandelt, konnte also nur wenigen Färbern ein genügendes Resultat darbieten.

Dagegen ist das seit einigen Jahren aus England bezogene rothe Sandelholz von solcher Beschaffenheit, daß die damit dargestellten braunen Farben nicht allein durch Schönheit, sondern auch durch Beständigkeit und Haltbarkeit, sich auszeichnen.

Um mit dem Sandelholz zu färben, muß solches in seinem gemahlenen Zustande, den Tag vorher, mit heißem Wasser zu einem Brei angerührt werden, welchem Wasser noch der vierte Theil gefaulter Urin beigesetzt worden ist, wodurch es zum Färben mit selbigem vorbereitet wird. Nun wird folgendermaßen operirt:

Nachdem der Kessel mit reinem Wasser angefüllt worden ist, werden hinzugegeben:

3 Pfund Gelbholz.

Mit diesem läßt man das Wasser eine halbe Stunde lang kochen; alsdann werden der Brühe zugegeben:

5 Pfund des vorbereiteten Sandelholzes nebst
2 = Schmack (Sumach),

und nun das Ganze noch eine viertel Stunde lang im Sieden erhalten.

In diese Flotte wird nun das vorher durchwässerte Zeug eingebracht und anderthalb Stunden lang, siedend heiß, darin herumgearbeitet, dann herausgenommen und die Flotte verkühlt. Jetzt setzt man der Flotte zu:

2 Pfund Eisenvitriol (Kupferwasser),

und wenn dieses aufgelöset ist, wieder das vorher abgekühlte Zeug, und arbeitet selbiges wieder eine halbe Stunde lang, siedend heiß, in der Flotte herum. Man dreht nun solches auf die Winde und giebt der Flotte zu:

$\frac{1}{4}$ Pfund grünen Eisenvitriol,

$\frac{1}{4}$ Eimer gefaulten Urin,

und arbeitet das Zeug in dieser Brühe, ohne sie jedoch zum Sieden kommen zu lassen, noch $\frac{1}{4}$ Stunde recht gut durch.

Soll lose Wolle (in Flocken) gefärbt werden, so werden 1 bis 2 Pfund Sandelholz und $\frac{1}{2}$ Pfund Schmack mehr erfordert; übrigens alles eben so behandelt wie vorher bemerkt worden.

Soll die braune Farbe einen Stich ins Blaue erhalten, so läßt man das Gelbholz ganz hinweg; behandelt übrigens alles eben so wie

vorher beschrieben worden. Dem Zeuge einen blauen Grund auf der Küpe zu geben, ist von keinem Nutzen.

5. Echtes Dunkelbraun aus dem Krap. (Neu.)

(Für 24 Pfund fein Tuch oder Wolle in Flocken.)

Die nach diesem Verfahren dargestellten dunkelbraunen Farben sind zwar etwas kostspielig, daher nur für solche Zeuge, die einen hohen Farbepreis ertragen, anzuwenden, — hingegen wird aber auch die Wolle in ihrer Güte und Weiche nicht angegriffen.

Die Darstellung dieser dunkelbraunen Farben wird folgendermaßen vollzogen:

Die Tuche oder Wolle in Flocken werden nach bekanntem Verfahren in der Waid-Indigoküpe kornblumenblau gefärbt und in fließendem Wasser rein gespült.

Alsdann füllt man den Kessel mit reinem Wasser, und sobald dieses im Kochen ist, setzt man hinzu:

2 Pfund Alaun,
1 = pulverisirten rothen Weinstein,
8 Loth Blaustein und die Abkochung (Decoct) von
3 Pfund Gelbholz.

Nun läßt man die Flüssigkeit 8 Minuten lang durchkochen, kühlt dieselbe mit etwas reinem kalten Wasser ab, bringt die nach Vorschrift kornblumenblau gefärbten Tuche oder Wolle in die Flüssigkeit hinein, und läßt dieselben, bei einigem Herumarbeiten, 2 Stunden lang darin gelinde kochen. Hierauf werden sie herausgenommen und nach 24 Stunden am Flusse rein gespült und nun folgendermaßen zum Braunfärben geschritten.

Man füllt den Kessel mit reinem Wasser und setzt diesem hinzu:

8 Pfund mittelfeinen holländischen Krap
oder
10 = schlesische beste Röthe und
$\frac{3}{4}$ = zart gepulverte Galläpfel.

Alsdann wird die Flüssigkeit dem Kochen nahe gebracht und die nach Vorschrift vorbereiteten Tuche oder Wolle in dieselbe hineingebracht, bei fortwährendem Herumarbeiten 1 Stunde darin gekocht, herausgenommen und verkühlt.

Derselben Flüssigkeit setzt man

$1\frac{1}{2}$ Pfund Eisenvitriol (Kupferwasser)

hinzu, bringt die Tuche oder Wolle wiederum in diese hinein und läßt sie bei nicht kochender Hitze $\frac{1}{2}$ Stunde lang fortwährend darin herumarbeiten,

worauf sie herausgenommen und am Flusse gespült werden.

Ein nachheriger Zusatz von $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Pfund Eisenvitriol (Kupferwasser) in derselben Flüssigkeit, erzeugt ein noch dunkleres Braun.

Zweckmäßig ist es, ebenfalls nach dem Dunkeln mit dem Eisenvitriol, der Flüssigkeit einige Berliner Quart alten Urin hinzuzusetzen, und die Tuche oder Wolle nochmals $\frac{1}{4}$ Stunde lang darin heiß, doch nicht kochend, herumzuarbeiten.

Wolle in Flocken kann man auch nach dem Dunkeln mit Eisenvitriol und Urin die Nacht über in der Farbeflüssigkeit liegen lassen, bei welchem Verfahren die braune Farbe noch feuriger, dunkler und haltbarer ausfällt.

Siebente Abtheilung.

Von den Bronze- und hellbraunen Farben.

Die Bronzefarben haben mit den braunen Farben sehr Vieles gemein und verdienen als besondere Abstufung derselben betrachtet zu werden, die sich mehr in das Gelblichgrüne hinüberziehen. Die verschiedenen Nüancen derselben können nach folgenden Vorschriften dargestellt werden:

1. Echt Bronze aus Sandelholz.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Man füllt den Kessel mit reinem Wasser an, läßt solches zum Sieden kommen und setzt nun zu:

6 Pfund geraspeltes Gelbholz,

mit welchem man das Wasser eine volle Stunde lang kochen läßt. Nun werden der Flüssigkeit zugegeben:

6 Pfund Sandel und

1½ = Schmack,

oder an die Stelle des Schmacks:

½ Pfund zerkleinerte Galläpfel.

Das Sandelholz muß zuvor, nach der (S. 80) gegebenen Vorschrift, vorbereitet worden sein. Man läßt nun alles zum Sieden herankommen und ¼ Stunde hindurch recht gut durchkochen, bringt nun das Zeug in diese Flotte und arbeitet selbiges anderthalb Stunden, siedend heiß, darin herum, worauf dasselbe herausgenommen und verkühlt wird.

In die übrige Flotte wird noch 1 Pfd. Eisenvitriol zugegeben, das Zeug mäßig warm darin herumgearbeitet und mit ¼ Eimer gefaultem Urin nachgedunkelt. Soll die Farbe noch dunkler erscheinen, so wird solches durch mehr zugegebenen Eisenvitriol bewirkt.

2. Echt Hell-Bronze.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Nachdem der Kessel mit Wasser angefüllt worden ist, werden demselben zugegeben:

5 Pfund Gelbholz,

nun die Flüssigkeit zum Sieden erhitzt und eine volle

Stunde lang im Sieden erhalten. Nun werden der Abkochung zugegeben:

¾ Pfund Kupfervitriol (blauer Vitriol-Blaustein),
½ = rother Weinstein,
1½ = Sandel,
1 = Schmack,

oder, an die Stelle des letztern, 8 Loth Galläpfel im zerkleinerten Zustande.

Man läßt nun Alles ¼ Stunde lang recht gut durchkochen, bringt dann das Zeug hinein, läßt solches anderthalb Stunden lang, siedend heiß, darin herumarbeiten, nimmt es dann heraus und läßt es verkühlen. Dieser Flotte setzt man noch zu:

1½ Pfund Eisenvitriol,

bringt dann das verkühlte Zeug wieder in die Flotte, arbeitet solches eine halbe Stunde lang, nicht zu heiß, darin herum, und läßt es gegen das Ende etwas kochen. Soll die Nüance dunkler werden, so wird etwas mehr Vitriol zugegeben.

3. Echt Dunkel-Bronze aus dem Krap. (Neu.)

(Für 24 Pfund fein Tuch oder Wolle in Flocken.)

Die nach diesem Verfahren dargestellten Bronzefarben zeichnen sich ebenfalls wie die echt dun-

kelbraunen, durch Schönheit und besondere Haltbarkeit aus, können aber gleichfalls nur für feine Tuche und Wolle Anwendung finden; man operirt hierbei folgendermaßen:

Die Tuche oder Wolle werden, nach bekanntem Verfahren, in der Waid-Indigoküpe voll hellblau gefärbt und rein gespült; alsdann füllt man den Kessel mit reinem Wasser und läßt in demselben 8 bis 10 Pfund geraspeltes Cuba-Gelbholz, in einen Sack gebunden, 1 Stunde lang auskochen. Der Gelbholzsack wird herausgenommen und der Flüssigkeit hinzugefügt:

8 Loth Blaustein,
2 Pfd. Alaun, und
1 = pulverisirter rother Weinstein.

Nun läßt man dieselbe 8 Minuten lang durchkochen, bringt die nach Vorschrift hellblau gefärbten Tuche oder Wolle in dieselbe hinein, und läßt sie, bei einigem Herumarbeiten, 2 Stunden lang gelinde darin kochen. Hierauf werden sie herausgenommen, nach Verlauf von 24 Stunden gespült und folgendermaßen bronze gefärbt:

Man füllt den Kessel mit reinem Wasser und setzt diesem hinzu:

4 Pfund mittelfeinen holländischen Krap oder
5 = schlesische Röthe und
$\frac{3}{4}$ = zart pulverisirte Galläpfel,

erhitzt die Flüssigkeit bis zum Kochen, bringt die nach Vorschrift vorbereiteten Tuche oder Wolle in dieselbe hinein, und läßt sie, bei fortwährendem Herumarbeiten, 1 Stunde lang darin kochen. Dann werden sie herausgenommen und nach demselben Verfahren, wie echt Dunkelbraun, mit Eisenvitriol und Urin gedunkelt.

Durch vermehrten Zusatz von Eisenvitriol lassen sich die dunkelsten Nüancen von Bronze darstellen.

Soll die Bronze mehr ins Gelbliche fallen, so darf man nur zum Eisenvitriol noch einige Loth Blaustein hinzusetzen.

4. Echt Hellbronze zu Schattirungs-Garnen.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Um Bronze- und hellbraune Farben zu Schattirungs-Garnen leicht darzustellen, die schön ausfallen sollen, fängt man mit den hellsten Farben an, und fährt fort, auf derselben Flotte, durch Vermehrung des Sandels, des Gelbhol-

zes und des Schmacks, die Nüancen zu produciren. Die hellen Nüancen stellen sich sogleich dar, die folgenden dunkelt man mit Eisenvitriol nach, ohne das Garn jedoch kochen zu lassen.

Um 24 Pfund Garn hellbraun und hellbronze zu färben, wird folgendermaßen operirt. Nachdem der Kessel mit Wasser angefüllt ist, giebt man demselben zu:

5 Pfund Gelbholz,

setzt die Flüssigkeit ins Sieden, und läßt das Gelbholz eine halbe Stunde lang damit kochen. Jetzt werden zugegeben:

$\frac{1}{8}$ Pfund Schmack,
$\frac{1}{4}$ = Sandel,

welches letztere vorher eingeweicht worden ist. Man läßt die Flüssigkeit abermals $\frac{1}{4}$ Stunde lang gut durchkochen, bringt nun das Garn in die Flotte, und läßt solches eine halbe Stunde siedend heiß darin wohl durcharbeiten.

Auf derselben Flotte läßt man nun das Gelbholz unter vermehrtem Zusatz von einigen Pfunden Gelbholz auskochen und verdoppelt das Sandelholz; so fährt man fort bis zu den dunkelsten Nüancen, indem man nur mehr Gelbholz, Sandel und Schmack zusetzt. Endlich werden die dun-

keln Nüancen auf derselben Flotte mit etwas Eisenvitriol geschönt.

Um eine schöne helle Bronze-Schattirung zu erhalten, operirt man ganz auf dieselbe Weise, wie vorher bemerkt worden, nur daß man mehr Gelbholz und weniger Sandelholz anwendet, und die hellen Farben nur schwach mit Eisenvitriol nachdunkelt.

Nach dieser Verfahrungsart lassen sich alle noiset oder nußbraune Farben, sowohl für Garne, als für gewebte Zeuge, in größter Haltbarkeit darstellen.

Eben so lassen sich, mit Verminderung des Gelbholzes oder gänzlicher Weglassung desselben, bloß mit Sandel und Schmack, und nachherigem Dunkeln mit Eisenvitriol, die Chocolade- oder andern braunen Modefarben erzeugen, die nicht nur schön, sondern auch echt sind, und welche oft zu Schlußfarben für Chamois-Schattirungen angewendet werden.

5. Echt Bronze aus dem Sandel. (Neu.)

(Für 24 Pfund Tuche oder Coating.)

Die Darstellung dieser Bronzefarben erfordert keinen großen Kostenaufwand, ist daher für

geringe Zeuge vortheilhaft anzuwenden und wird folgendermaßen bereitet:

Man füllt den Kessel mit reinem Wasser, läßt in demselben 6 Pfund Cuba-Gelbholz, in einen Sack gebunden, 1 Stunde lang auskochen, nimmt den Sack wieder heraus und setzt der Flüssigkeit hinzu:

2½ bis 3 Pfund englischen Sandel,

welcher vorher mit heißem Wasser angefeuchtet war,

1½ Pfund Sumach und

6 Loth zart pulverisirte Galläpfel.

Diese Flüssigkeit läßt man nun ¼ Stunde lang gut durchkochen, bringt die vorher gut genäßten Zeuge in dieselbe hinein, läßt sie, bei oftmaligem Herumarbeiten, 1½ Stunde lang darin kochen, nimmt dieselben heraus, verkühlt sie und dunkelt die Zeuge in derselben Flüssigkeit folgendermaßen:

Man setzt nämlich der Flotte hinzu:

1 Pfund Eisenvitriol und

8 Loth Blaustein,

bringt die verkühlten Zeuge hinein und läßt sie scharf heiß, doch nicht völlig kochend, ½ Stunde lang fortwährend darin herumarbeiten. Alsdann werden sie herausgenommen und derselben Flotte nochmals

½ Pfund Eisenvitriol und
4 Loth Blaustein

hinzugesetzt, die Zeuge wiederum hineingebracht, bei ganz gelindem Kochen abermals ¼ bis ½ Stunde darin herumgearbeitet, herausgenommen und gespült.

Durch vermehrten Zusatz von Eisenvitriol werden dunklere Bronzefarben, und durch stärkeren Zusatz von Blaustein, gelblichere Bronzefarben erzeugt.

Achte Abtheilung.

Von den gelben Farben.

Zur Darstellung der gelben Farben auf Wolle bietet die Natur sehr viele Materialien dar, unter denen als die vorzüglichsten betrachtet werden können: 1) die Quercitronrinde; 2) das Gelbholz; 3) der Wau; 4) das Visetholz; 5) die Scharte; von welchen das Gelbholz durch die Quercitronrinde, und die Scharte durch den Wau, in neuerer Zeit verdrängt worden sind. Von den verschiedenen Nüancen von Gelb können mit jenen Materialien folgende dargestellt werden:

1. Hellgelb aus Quercitronrinde.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Nachdem der Kessel (am besten ein zinnerner) mit reinem Wasser angefüllt und dieses zum Sieden gebracht worden ist, wird hinzugegeben:

1 Pfund Quercitronrinde,

und diese $\frac{1}{4}$ Stunde lang im Kochen erhalten. Nun werden derselben Flüssigkeit zugegeben:

1 Pfund Alaun,

1 = Weinsteinkrystall,

24 Loth Zinnauflösung (S. 23),

oder an der Stelle der letztern 12 Loth Zinnsalz in Krystallen (S. 26). Nachdem die Flüssigkeit 4 bis 8 Minuten im Sieden erhalten (durchgekocht), und obige Materialien gelöset sind, wird das gewässerte Zeug in die Flotte gebracht und 30 Minuten lang darin herumgearbeitet.

Zu ganz hellgelben Farben wird noch weniger Quercitronrinde, Alaun und Zinnsalz angewendet; die Quantität des Weinsteins bleibt aber dieselbe.

Auch läßt sich das Hellgelb (besonders bei Schattirungsgarnen) in derselben Flotte darstellen, woraus man Mittelgelb gefärbt hat, ohne der Flotte Alaun zuzugeben.

2. Dunkelgelb aus Quercitronrinde.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Zu dem Behufe wird in dem mit Wasser angefüllten Kessel, nachdem solches zum Sieden gekommen war,

6 Pfund Quercitronrinde

zugegeben und solche 20 bis 30 Minuten lang damit im Sieden erhalten. Nun werden der Flüssigkeit zugesetzt:

3 Pfund Alaun,

$1\frac{3}{4}$ = salzsaure Zinnauflösung (S. 23), oder 24 Loth Zinnsalz in Krystallen (S. 26). Ist alles gelöset, so wird das gewässerte Zeug hineingebracht und $\frac{3}{4}$ Stunden lang, siedend heiß, darin herumgearbeitet; sodann gespült.

Anmerkung. Wenn mit Quercitronrinde gefärbt werden soll, muß stets der Gerbestoff beseitigt werden, den sie enthält. Wird dieser nicht ausgeschieden, so ist man immer der Gefahr ausgesetzt, statt schöner heller, schmutzige, ins Braune sich hinneigende Farben zu erhalten. Man thut daher wohl, beim Auskochen der Quercitronrinde, für jedes Pfund derselben berechnet, $\frac{1}{4}$ Pfund hellen klaren Tischlerleim, oder 1 Berliner Quart (gleich dem Umfang von $2\frac{1}{2}$ Pfund Wasser) abgerahmte Milch, dem Wasser zuzusetzen, und dann erst die Quercitronrinde darin auszukochen. Diese Materien ziehen den Gerbstoff an und schlagen ihn nieder, dagegen das gelbe Pigment allein vom Wasser gelöset wird. Eben so ist es nothwendig, die Rinde, in einen Sack

ge-

gebunden, in den Kessel zu bringen, und ihn zur rechten Zeit, bevor gefärbt wird, heraus zu nehmen, damit nicht mehr Pigment ausgezogen wird, als das Zeug verträgt, um helle Nüancen zu erhalten. Eben so kann, bei dem Zusatz des Leims oder der Milch, bedeutend an Farbematerial erspart werden, weil man sie nun ganz extrahiren kann, ohne daß das gelbe Pigment vom Gerbestoff verunreinigt wird, der sich niederschlägt. In jedem Betracht ist es aber nöthig da, wo mit Zinnsalz oder Zinnauflösung gefärbt wird, sich zinnerner Kessel zu bedienen, weil in kupfernen Kesseln die Zinnsalze zersetzt und in Kupfersalze umgewandelt werden, welche dann eine andre Farbennüance veranlassen.

Daß der Verfasser bei der Angabe zu dunkelgelben (2.) Farben den Weinstein ganz weggelassen hat, ist wohl ein Versehen. Man wird wenigstens eben so viel gebrauchen als zum Hellgelb (1.), weil sonst die wollenen Zeuge zu sehr angegriffen werden.

Ueberhaupt ist, beim Gelbfärben mit Quercitronrinde, der salzsauren Zinnauflösung so wie dem krystallisirten Zinnsalze das schwefelsalzsaure Zinn (S. 53) bei weitem vorzuziehen, wenn solches in gleichen Verhältnissen angewendet wird.

H.

3. Echt Gelb aus Wau.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Dieses Gelb eignet sich, wegen seiner großen Echtheit, besonders für Zeuge, die zur Militair-Bekleidung gebraucht werden sollen. Zwar giebt der Wau keine sehr dunkle Nüancen, doch können solche durch Zusatz von salpetersaurem Zinn bis ins Goldgelbe hingezogen werden.

Hellgelb. Citrongelb.

Um Hellgelb mit Wau zu färben, wird der Kessel mit Wasser angefüllt, dann zugegeben:

4 Pfund Alaun.

Ist dieser im Wasser gelöset, so wird das vorher genäßte Zeug in die Flüssigkeit gebracht, 2 Stunden lang siedend darin herumgearbeitet, dann herausgewunden, aber erst nach 24 Stunden gespült.

Der Kessel wird nun aufs neue mit Wasser angefüllt, und, in einen Sack gebunden,

6 Pfund französischer Wau

hinzugegeben und eine Stunde im Kochen erhalten. Der Sack mit dem ausgezogenen Wau wird nun herausgenommen und das genäßte Zeug in die vorher verkühlte Brühe gebracht und 25 Mi-

nuten lang darin herumgearbeitet, ohne daß die Flüssigkeit zum Sieden kommt.

Ist die Nüance noch zu hell, so läßt man den Wau noch ¼ Stunde in der Flüssigkeit kochen und, nach dem Auszuge des Sacks, das Zeug noch eben so lange in der Flotte bearbeiten, ohne die Flüssigkeit zum Kochen zu bringen; worauf das Zeug gespült werden kann.

Goldgelb.

Soll die Farbe eine goldgelbe Nüance annehmen, so werden gleich beim Ansieden neben dem Alaun zugegeben:

8 bis 16 Loth salpetersaures Zinn (S. 31) dann aber alles wie vorher bearbeitet.

Anmerkung. Man thut wohl, wenn man den Wau für sich stark auskocht, um die Brühe daraus zu erhalten. Indem man hierdurch das Pigment des Wau's ganz extrahiren kann, wird Wau erspart. Die so gewonnene Brühe kann nun, nach Verhältniß, mit Wasser verdünnt werden, je nachdem hellere oder dunklere Nüancen der Farbe erzeugt werden sollen. Eben so lassen sich dann aus dem Wau dargestellte gelbe Farben auch mit Pottasche (besser Natron) verschiedentlich nüanciren

um daraus andere Nüancen als das Goldgelb zu erhalten, z. B. Zeisiggelb u. s. w.

H.

4. Orangegelb aus Quercitronrinde und Krap.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Um ein helles Orangegelb darzustellen, wird das Zeug eben so angesotten, als zum Dunkelgelb (2. S. 95), dann aber der Flotte, außer der Quercitronrinde, noch

1 Pfund Krap

zugegeben.

Um ein Dunkel-Orange auf das beste zu produciren, wird eben so operirt, der Flotte aber, außer der Quercitronrinde,

1½ Pfund Krap

zugegeben. Das Ausfärben der Zeuge geschieht ½ Stunde, siedend heiß.

Als Schlußfarben zu Krap-Orange kann man ein helles Kraproth nach der (S. 67) gegebenen Vorschrift färben.

5. Orangegelb aus Quercitronrinde und Cochenille.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Man füllt einen zinnernen Kessel mit reinem Flußwasser an, giebt hinzu:

3 Pfund Quercitronrinde,

welche man damit 20 bis 30 Minuten lang im Sieden erhält. Die Quercitronrinde wird nun herausgenommen und der Flüssigkeit zugegeben:

$2\frac{1}{2}$ Pfund Alaun,
$1\frac{1}{4}$ = Weinsteinkrystall,
$1\frac{1}{4}$ = salzsaure Zinnauflösung (S. 23),

oder an der Stelle der letztern 18 Loth Zinnsalz in Krystallen (S. 26). Ist alles aufgelöset, so werden nun die vorher gewässerten Zeuge hineingebracht und $1\frac{1}{2}$ Stunden lang, siedend heiß, in der Flüssigkeit herumgearbeitet, dann herausgenommen, und entweder sogleich, oder auch erst den Tag darauf gespült; dieses ist der Sud.

Der Kessel wird nun aufs neue mit Wasser angefüllt, solches mit $\frac{1}{2}$ Pfund in Wasser gelöseter Stärke gereinigt, der Schaum abgenommen, wenn er aufbrechen will, dann aber zugegeben:

6 Loth Zinnsalz in Krystallen,
8 = Weinsteinkrystall,
12 = Cochenille,

die Tags vorher in Wasser zum Brei angerührt worden ist. Ist die Flüssigkeit gut durchgekocht, so wird nun das angesottene und gespülte Zeug hin-

eingebracht und $\frac{3}{4}$ Stunden lang darin, siedend (kochend), herumgearbeitet.

Statt der 6 Loth Zinnsalz in Krystallen können auch 12 Loth salzsaures Zinn (S. 23) angewendet werden.

Wird das Gewicht der Cochenille vermehrt, so kann ein dunkles Orange, bis zum Aurumroth, erzeugt werden.

6. Orangegelb aus Visetholz und Cochenille.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Diese sehr haltbare orangegelbe Farbe eignet sich vorzüglich zu Zeugen, die für Militair-Bekleidung bestimmt sind; zur Darstellung derselben wird folgendermaßen operirt:

Nachdem der Kessel mit Wasser angefüllt ist, werden zugegeben:

4 Pfund Visetholz,

das Wasser zum Sieden gebracht, und das Holz eine halbe Stunde lang damit im Kochen erhalten. Dann werden der Flüssigkeit zugesetzt:

$2\frac{1}{2}$ Pfund Alaun,

$1\frac{1}{4}$ = Weinsteinkrystall,

$1\frac{1}{4}$ = salzsaure Zinnauflösung (S. 23),

oder an deren Stelle 18 Loth Zinnsalz in Kry-

stallen, das vorher genäßte Zeug hineingebracht, und 1½ Stunde lang, siedend (kochend), darin herumgearbeitet, dann herausgenommen, und entweder sogleich oder den Tag darauf gespült.

Der Kessel wird nun aufs neue mit Wasser angefüllt, solches mit ½ Pfund Amydon oder Stärke gereinigt, dann abgeschäumt und zugegeben:

¼ Pfund Weinsteinkrystall,

12 Loth eingeweichte Cochenille,

12 = salzsaures Zinn (S. 23),

oder an dessen Stelle 6 Loth Zinnsalz in Krystallen. Ist die Flüssigkeit zum Sieden gebracht, so werden die Zeuge hineingethan, 1 Stunde lang, siedend (kochend), darin herumgearbeitet, dann herausgenommen und gespült.

Neunte Abtheilung.

Von den blauen Farben.

Von den blauen Farben kennt man verschiedene Arten ihrer Erzeugung, die sich aber auch in ihrer Echtheit gegen Luft, Licht, Regen und Säuren eben so verschieden verhalten; dahin gehören: 1) das echte Küpenblau; 2) das sogenannte sächsische oder Großenhayner Blau; 3) das Eisenblau und 4) das Holzblau. Die verschiedenen hellern oder dunklern Nüancen, in welchen sich die blauen Farben auf Wolle darstellen lassen, richten sich nach der größern oder kleinern Masse des Pigments, welches man auf die Zeuge einwirken läßt. Wir wollen die Darstellung einer jeden Art dieser Blaufärbung für Wolle hier einzeln und speziell erörtern.

1. Von der Waidküpe, ihrer Anstellung und dem Färben aus derselben.

Die gewöhnlichsten Küpen, deren man sich in den Färbereien bedient, sind 7 bis 8 Fuß tief und 5 bis 6 Fuß weit; ihr oberer Theil (d. i. $\frac{2}{5}$ ihrer Tiefe) besteht aus Kupfer, der untere Theil ist aus Fichten- oder Tannenholz angefertigt. Der obere Theil steht gewöhnlich 3 bis $3\frac{1}{2}$ Fuß über dem Fußboden der Färberei empor, so daß man bequem dabei arbeiten kann.

Anmerkung. Die Küpen, welche unten von Holz und nur oben von Kupfer angefertigt sind, gewähren zwar den Vortheil, daß sie (wegen der schlechten Leitungsfähigkeit des Holzes für die Wärme) den Satz der Küpe sehr lange warm erhalten, sie haben aber den Nachtheil, daß das Holz leicht zerstört wird und durch neues ersetzt werden muß. Besser sind Küpen ganz von Kupfer oder von gegossenem Eisen, wie solche jetzt in vielen großen Färbereien gebraucht werden. Gewöhnlich giebt man den Küpen die Gestalt eines am Boden abgeschnittenen Kegels; jetzt giebt man ihnen die Gestalt eines an den Kanten abgestumpften Vierecks, aus Gründen, die nachher näher angegeben werden sollen.

Anstellung (Ansatz) einer Waidküpe.

Man füllt die Küpe mit reinem Flußwasser an, erhitzt sie bis nahe zum Sieden des Wassers und setzt dann der Flüssigkeit zu:

50 Pfd. des besten Waid's,
3 = feinen Krap,
3 = Weizenkleie,
9 = Pottasche und
3 = Mittel-Bengalischen Indig, welcher mit ½ = Pottasche abgerieben und geschlemmt ist.

Der Waid wird vorher zerkleinert, der Krap mit Wasser eingeweicht. Der Indig muß vorher zum zartesten Pulver gemacht worden sein. Er wird dann mit der Pottasche und Wasser zerrieben und geschlemmt, und so der Küpe zugegeben. Ist die Flüssigkeit der Küpe gehörig erwärmt, dann wird sie alle 2 Stunden ein Mal von Grund auf umgerührt.

Das Herankommen der Küpe.

Nach dem Zeitraume von 8 bis 10 Stunden findet eine merkliche Veränderung in der Küpe Statt; die vorher blaue Farbe der Flüssigkeit nimmt eine grünlichgelbe Farbe an; es erheben sich zarte

Blasen auf der Oberfläche, und sie verbreitet einen süßlich stechenden Geruch.

Zusatz von Kalk.

Jenes sind die Kennzeichen, daß der Indigo in der Auflösung und die Küpe im Herankommen begriffen ist. Man giebt ihr nun einen Zusatz von mit wenig Wasser gelöschtem, dann an der Luft zerfallenen gebrannten und gesiebten Kalk; welches jedoch nicht eher geschehen darf, bis man von der völligen Auflösung des Indig's überzeugt ist. Ist dieses der Fall, so giebt man nun der Küpenflüssigkeit, während man sie von 2 zu 2 Stunden umrührt,

3 bis 4 Pfund Kalk,

den man in 5 bis 6 Portionen vertheilt, nach und nach zu.

Jetzt erfolgt eine zweite Veränderung der Küpenflüssigkeit: sie nimmt eine braungelbe Farbe und einen eignen süßlich flüchtigen Geruch an, und auf der Oberfläche derselben erzeugen sich blaue Blasen (Küpenblumen genannt). In diesem Zustande ist die Küpe geeignet, um daraus färben zu können. Man färbt daraus, während man die Küpenflüssigkeit derselben in gehöriger

Wärme erhält, an einem Tage 4 bis 5 Mal, wobei sie, nach jedesmaligem Färben (dem Blauen), ein Mal aufgerührt werden muß.

Während des Färbens daraus, und auch oft zur Nachtzeit, ist es oft nothwendig, die Küpe mit neuem Kalk zu versehen, weil solche sonst leicht durchgehen, d. i. in Fäulniß übergehen, und durchaus verderben würde.

Ist ein oder zwei Tage auf der Küpe geblauet worden, und ist genugsam Zeug vorhanden, welches geblaut werden soll, so setzt man der Küpe eine neue Portion Indig zu (welches das Vorwärmen der Küpe genannt wird). Der Indigo muß vorher zart zerrieben und geschlemmt werden, auch, für jedes Pfund desselben, mit ½ Pfund Pottasche und eben so viel Krap versetzt sein. Man läßt die Küpenflüssigkeit aufs neue herankommen, und schärft sie wieder mit etwas Kalk. Ist die Küpe jetzt vollkommen im Stande, so kann nun aufs neue daraus geblaut werden.

Auf solche Weise behandelt, und indem man der Küpe von Zeit zu Zeit neuen Indig, Pottasche und Krap zusetzt (sie aufs neue erwärmt), derselben auch, nach einigen Wochen, wieder etwas frischen Waid zugiebt, kann auf einer solchen Küpe

4, 5 bis 6 Monate gefärbt werden; worauf sie ausgeleert wird, um eine neue an ihrer Stelle einzurichten.

Krankheiten der Küpe.

Der ganze Gang einer solchen Küpe darf als der Erfolg einer eignen Art von Gährung angesehen werden. Sie ist verschiedenen Zufällen unterworfen. Diese sind: 1) das Durchgehen und 2) das Verschärfen und Schwarzwerden derselben.

Das Durchgehen der Küpe tritt ein, wenn die Küpe nicht zur gehörigen Zeit und mit der erforderlichen Menge Kalk versehen wird, weil sie alsdann in Fäulniß übergeht.

Das Verschärfen der Küpe erfolgt hingegen, wenn der Küpe zu viel Kalk, also im Uebermaß, zugegeben worden ist. Die gelbe Farbe der Küpenflüssigkeit verschwindet alsdann, sie nimmt eine grünschwarze Farbe an und dunstet einen scharfen kalkartigen Geruch aus; sie färbt jetzt schwach und schlecht.

In diesem Zustande ist das Pigment der Küpe noch gar nicht verdorben, sondern der Fortgang der Gährung ist bloß gehemmt. Ist daher

die Verschärfung nur erst schwach, so kann der Küpe durch einen Zusatz von Krap und Waid wieder aufgeholfen werden.

Ist die Verschärfung aber zu stark, dann giebt man ihr 8 bis 16 Loth gepulverten Salmiak zu, und sie kommt nach dem Zeitraume von 4 bis 8 Stunden wieder so weit heran, daß sie nun bloß der oben angegebenen gewöhnlichen Behandlung bedarf.

Anmerkung. Wir haben vorher bemerkt, daß eine viereckige Küpe einen Vorzug vor der cylinderförmigen oder konischen verdient; es ist nothwendig, solches hier näher zu erläutern. Während man aus der gewöhnlichen Küpe färbt, wird, nachdem die Trift in die Küpe eingelassen ist, um das Emporsteigen des Satzes, während des Färbens daraus, zu verhindern, das vorher genässete Zeug in die Flüssigkeit eingelassen, so daß alle Punkte von der Flüssigkeit bedeckt werden, und nun so lange mit eisernen Haken darin herumgearbeitet, bis nach der Herausnahme einer Probe und dem Vergrünen derselben an der Luft, die verlangte Nüance von Blau herangekommen ist. Hat man eine länglich viereckige Küpe, so kann darin mittelst Walzen gefärbt werden; d. i. in gehöriger Tiefe

der Küpe ist eine um ihre Axe bewegliche Walze placirt; über dieser befindet sich eine zweite, die durch eine Kurbel bewegt werden kann. Zwischen diesen beiden Walzen geht nun das Zeug hindurch, während ein Arbeiter, der an der Küpe steht, solches stets gehörig breit erhält, und ein Zweiter die Kurbel in Bewegung setzt. Der Vortheil, der daraus hervorgeht, besteht darin, daß das Zeug in der Stelle, wo es sich mit der Küpenflüssigkeit gesättigt hat, bei seinem Durchgange durch die Walzen ausgepresset und zur neuen Einsaugung vorbereitet wird. Der Erfolg hat es gelehrt, daß dadurch ein bedeutender Theil Indig erspart werden kann; auch kann hier, während des Färbens, kein Theil des Zeugs mit der Atmosphäre in Berührung treten, folglich auch nicht fleckig werden. Nach dem jedesmaligen Färben wird es eben so wie gewöhnlich behandelt, d. i. über der Küpe schnell ausgewunden, gelüftet, und dann das Vergrünen abgewartet.

H.

Das Färben auf der Waidindig-Küpe ist jedem praktischen Färber hinreichend bekannt, wenn er auch nicht immer im Stande ist, eine Küpe anstellen zu können. Er weiß, daß, je öfter er ein und eben dasselbe Stück Zeug, nach jedesmaligem Vergrünen, wieder in die Küpe legt, er eine dunk-

lere Schattirung von Blau gewinnt, bis endlich die tiefste Nüance herangekommen ist: daher über die Art und Weise, aus der Küpe wie gewöhnlich zu färben, hier nichts weiter gesagt wird, sondern nur die schaublauen Farben entwickelt werden sollen, die man auf der Küpe darstellen kann.

1. Schau auf Küpenblau, mit Schwefelsäure, salzsaurem Zinn und Blauholz.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Um den küpenblauen Farben einen angenehmen Schein ins Violet zu ertheilen, kennt man sehr verschiedene Methoden, von denen die nachfolgende alle übrigen bekannt gewordenen bei weitem übertrifft.

Man blaut die Zeuge auf der Küpe, nach dem verlangten Muster, und läßt sie hierauf von den Unreinigkeiten vollkommen befreien.

Nun füllt man einen Kessel mit reinem Wasser an, erhitzt solches zum Kochen und giebt hinzu:

5 Loth Zinnsalz in Krystallen (S. 26),
10 = concentrirte Schwefelsäure (Vitriolöl),
etwas Abkochung von Blauholz.

In dieser Flüssigkeit wird nun das nach dem

verlangten Muster geblauete und vom Schmutz befreite Zeug eingebracht, und 20 Minuten lang darin herumgearbeitet, dann noch 10 Minuten im gelinden Kochen erhalten. Nach dem Herausnehmen und Abkühlen wird das Zeug gespült.

Um Kornblumen-Blau zu schauen, werden von den Materialien (Zinnsalz und Schwefelsäure) ein paar Loth weniger angewendet, und während des Siedens herumgearbeitet.

2. Schaue auf Küpen- oder Lavendelblau mit Persio.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Der Persio ertheilt dem Küpenblau einen sehr schönen Schein ins Rothe; wird aber bei sehr dunkeln Farben etwas kostbar.

Jene Behandlung ist sehr einfach. Man rührt den Persio Tags vorher mit heißem Wasser zum Brei an, setzt diesen dann dem in einem Kessel zum Kochen erhitzten Wasser zu, läßt die Flüssigkeit ein Mal aufwallen, bringt dann das nach dem Muster geblauete Zeug hinein und arbeitet solches 30 Minuten lang kochend darin herum.

Je nachdem das Zeug heller oder dunkler war, muß auch mehr oder weniger Persio an-

gewendet werden. Zu Hell-Lavendelblau ist für ein Pfund des Zeugs ½ bis ein ganzes Loth Persio hinreichend.

Vorzüglich schön lassen sich die sogenannten Blau-Lilas-Schattirungen auf Garne nach dieser Methode färben. Man blaut die Garne vom ganz hellen bis zum Kornblumenblau, und färbt sie nun nach obiger Vorschrift, wie beim Lavendelblau, mit Persio aus.

3. Halbecht-Schaublau.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Nachdem das Zeug erst hellblau oder kornblumenblau gefärbt und gespült worden ist, füllt man einen Kessel mit reinem Wasser an, erhitzt solches zum Kochen und trägt nun hinzu:

12 Loth Kupfervitriol (Blaustein),
12 = Salzburger Vitriol,
1 Pfund rohen gesiebten Weinstein,
1 = Alaun,
4 Loth Zinnsalz in Krystallen, welches mit
4 = Schwefelsäure (Vitriolöl)

vorher versetzt worden ist. Ist die Flüssigkeit zum Kochen gekommen, und sind jene Materien aufge-

löset, so wird das vorher geblauete und gespülte Zeug hineingebracht, eine Stunde lang kochend darin herumgearbeitet, aber erst nach 24 Stunden gespült.

Nun füllt man den Kessel aufs neue mit Wasser an, erhitzt solches, wie vorher, scharf heiß und setzt nun hinzu:

die Abkochung von 4 Pfund Blauholz.

Dann wird das vorher angesottene und gespülte Zeug hineingebracht und eine halbe Stunde lang scharf heiß, dem Kochen nahe kommend, darin herumgearbeitet. Sollte die Farbe noch zu hell sein, so wird mehr Blauholzabkochung zugegeben.

Soll sich die Farbe ins Röthliche hinziehen, so vermehrt man das Zinnsalz um einige Loth.

Soll hingegen die Farbe schwarzblau erscheinen, so vermindert man das Zinnsalz um ein paar Loth, und es werden dagegen:

12—16 Loth Salzburger Vitriol

mehr angewendet, ohne den Alaun zu vermehren; weil dieser sonst die Haltbarkeit der Farbe stören würde.

4. Sehr haltbares Holzblau.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Man füllt einen Kessel mit Wasser an, erhitzt solches nahe zum Kochen und setzt dann hinzu:

¼ Pfund Salzburger Vitriol,
¼ = Kupfervitriol,
1 = Alaun,
¾ = Weinstein,

nebst etwas mit Schwefelsäure gemachter Indigoauflösung (Oleum oder Tinktur genannt), welches dazu bestimmt ist, dem Zeuge einen blauen Grund zu geben. Sind alle jene Materien aufgelöset und ist die Flüssigkeit zum Sieden herangekommen, so wird das Zeug in die Flüssigkeit gebracht und eine Stunde lang, kochend, darin bearbeitet, dann herausgenommen, aber erst nach 24 Stunden gespült.

Der Kessel wird nun mit reinem Wasser angefüllt, solches scharf heiß gemacht, dann hinzugegeben: die Abkochung von

4 Pfund Blauholz, und
4 Loth Pottasche.

In diese Flotte wird nun das angesottene und gespülte Zeug eingebracht und scharf heiß (bei

70 — 75 Grad Reaumür) 30 Minuten lang darin herumgearbeitet, dann herausgenommen und gespült.

Soll das Blau dunkler erscheinen, so wird etwas mehr von der Abkochung des Blauholzes angewendet. Fällt die Farbe ins Röthliche, so wird etwas mehr Pottasche zu genommen.

Anmerkung. Die holzblauen Farben haben stets den Fehler, daß solche bei der Einwirkung des Regens und des Sonnenlichts, unter gemeinschaftlicher Mitwirkung der Luft, leicht verschießen und durch hinzukommende Säuren roth gefärbt werden. Es ist daher sehr zu empfehlen, den Zeugen gleich beim Ansieden, durch schwefelsaure Indigoauflösung (der sogenannten Solution) einen dunkelblauen Grund zu geben, dann mit Blauholz (Kampechenholz) auszufärben und hierauf die Farben mit Ammoniak (Salmiakspiritus) oder einem Gemenge von Salmiak und Pottasche zu schönen. Die so gefärbten Zeuge halten Säuren, Luft, Regen und Sonnenlicht aus, ohne leicht verändert zu werden; sie werden daher im Allgemeinen einfacher. H.

5. Sächsisch Blau.

Diese Art, Blau zu färben, wurde im Jahre 1745 durch den Bergrath Brand zu Großen-

hayn in Sachsen entdeckt und (unter dem Namen Großenhayner Blau) lange geheim gehalten. Jetzt ist das Verfahren dabei nicht nur allgemein bekannt, sondern hat auch wesentliche Verbesserungen erhalten.

Das Hauptmaterial zu dieser Färberei ist eine Auflösung des Indigo in Schwefelsäure, welche in den Färbereien gewöhnlich die Komposition genannt wird, und Alaun.

Bereitung der Indigoauflösung.

Der hierzu bestimmte Indig muß vorher zum zartesten Pulver gemahlen sein; die dazu bestimmte Schwefelsäure muß (sogenannte rauchende) Nordhäuser, schlesische oder sächsische Schwefelsäure sein.

Man bringt 4 Pfund der rauchenden Schwefelsäure in einen Topf oder eine Schale von grauem, nicht glasürtem Steingut, trägt nun den zartgepulverten Indig (mittelfein Bengalischer oder Guatimala-Indig) nach und nach in kleinen Portionen, in die concentrirte Säure ein und rührt alles mit einem Glasstabe wohl unter einander. Ist der Indig mit der Säure vereinigt, so wird das Gefäß, gut zugedeckt, an einem

mäßig warmen Orte, 24, besser 30 bis 48 Stunden lang erhalten, damit die Auflösung des Indigo vollkommen erfolgen kann. Hierauf wird die dunkelschwarzblaue Auflösung des Indigo mit 8 Pfund kaltem Wasser verdünnt und wohl damit umgerührt. Diese Flüssigkeit wird Oleum, auch Indigo-Tinktur genannt.

Reinigung der Indigoauflösung.

Man füllt nun einen kupfernen Kessel, der 3 bis 4 Eimer (36 bis 48 Berliner Quart oder 90 bis 120 Pfund) Wasser faßt, damit an, gießt die Indigoauflösung hinein, rührt alles wohl unter einander, und setzt dann 4 Pfund grobe reingewaschene Schafwolle hinzu, erhitzt alles zum Kochen, erhält dieses einige Minuten lang, deckt dann den Kessel zu und läßt das Ganze die Nacht über darin beharren. Am andern Morgen ist die Wolle dunkelschwarzblau gefärbt; sie wird nun aus der Brühe herausgenommen, die jetzt schmutzig grün erscheint. Die so gefärbte Wolle wird hierauf in einen Korb gebracht und in reinem Flußwasser so lange durchgeknetet, bis solches völlig klar und farbenlos davon abfließt. Was hierbei ausgeschieden wird, sind nur unreine Theile des Indigo;

das eigentliche Pigment desselben wird von der Wolle zurückgehalten. Sie wird nun getrocknet und kann in diesem Zustande Jahre lang aufbewahrt werden. Sollte nach diesem Ausfärben der Wolle die rückständige Flüssigkeit im Kessel noch blau erscheinen, so kann ihr der letzte Rest des Indigs durch eine Zugabe von neuer Wolle entzogen werden.

Wird die so mit gereinigtem Indig gefärbte Wolle in ein Alaunbad gebracht, so zieht sich die blaue Farbe leicht von der Wolle ab und läßt sie grau zurück. Die Färber nennen solches: in süßem Oleum abziehen. Besser ist es jedoch, das Pigment von der blau gefärbten Wolle vorher in Wasser abzuziehen, dem man etwas Pottasche oder Natron zugesetzt hat.

Färben mit sächsischem Blau.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Nachdem der dazu bestimmte Kessel mit Wasser angefüllt und solches bis nahe zum Kochen erhitzt worden ist, wird es mit ½ Pfund Weizenkleie versetzt und zum wirklichen Kochen gebracht. Ist solches zum Kochen gekommen, so wird demselben zugegeben:

4 Pfund

4 Pfund eisenfreier Alaun.

Ist der Alaun aufgelöset, so wird das vorher genäßte Zeug in die Sudbrühe gebracht, eine Stunde lang, kochend heiß, darin herumgearbeitet, dann herausgenommen, ohne solches zu spülen.

In dieselbe rückständige Alaunbrühe bringt man nun eine Portion der vorher gedachten, nach der Vorschrift blaugefärbten Wolle, die in einen lockern Sack eingebunden ist, und läßt sie darin auskochen; worauf das mit Alaun angesottene und gespülte Zeug in die Flotte gebracht und kochend heiß 20 bis 30 Minuten lang darin herumgearbeitet wird.

Hat man hingegen die blaue Farbe von der gefärbten Wolle vorher mit etwas Pottasche oder Natron abgezogen, welche blaue Flüssigkeit in einem Gefäß von Tannenholz aufbewahrt werden kann, so setzt man, nachdem der Sud mit Alaun vollendet ist, der Brühe mehr oder weniger von der blauen Flüssigkeit zu, je nachdem ein helleres oder dunkleres Blau producirt werden soll, und färbt nun die, vorher mit Alaun angesottene Wolle darin aus; welche Methode bequemer ist.

Die gefärbte Wolle kann zu mehreren Malen abgekocht werden, bis sie von der blauen Farbe vollkommen erschöpft ist.

Auf solche Weise kann man nicht nur ein haltbar sächsisches Blau auf wollene Zeuge hervorbringen, sondern die Farbe auch, wenn nach dem Muster gefärbt wird, nach Willkür nüanciren.

Eben so dient diese Art, Blau zu färben, auch zu Schattirungs-Garnen; so wie diese Farbe als Grund zu Maigrün benutzt wird.

6. Blau mit blausaurem Kali.

Diese Art Blau auf Wolle zu färben, und zwar in allen beliebigen Nüancen, ist erst seit wenigen Jahren allgemein eingeführt worden. Man pflegt dieses Blau, welches eigentlich Berliner Blau ist, nach seinem Entdecker, Raymonds-Blau (Bleu de Raymond) zu nennen. Jene Farbe widersteht zwar allen Säuren, keinesweges aber den alkalischen Laugen und der Seife; es ist daher nur zu Luxuswaaren anwendbar, die keiner langen Dauer bedürfen. Für wollene Tücher, die dem Regen, der Luft und dem Sonnenlicht Widerstand leisten sollen, ist sie nicht gut anwendbar. Auch kommt sie zu theuer zu stehen, es sei denn zu Zeiten, wo die Preise des Indigo außerordentlich niedrig sind.

Anmerkung. In neuerer Zeit wendet man zur Darstellung dieser sogenannten sachsblauen Farben für Wolle den englischen Indigo-Extract mit großem Vortheil an. Wie mit demselben zu diesem Behuf operirt wird, ist in meinem neueren Werkchen: Die neuesten Erfahrungen der Woll- und Seiden-Färberei, welches bei demselben Herrn Verleger erschienen ist, zu ersehn. d. V.

a) Ansatz zu jener Farbe.

(Saures schwefelweinsteinsaures Eisenoxyd.)

Man füllt in einen kupfernen Kessel

100 Pfund reines Wasser, setzt hinzu:

20 = concentrirte nicht rauchende Schwefelsäure,

20 = Salpetersäure,

100 = grünen kupferfreien Eisenvitriol,

und wenn alles aufgelöset ist, erhitzt man die Flüssigkeit nach und nach und läßt sie 4 Minuten lang kochen.

Nun werden zugegeben:

50 Pfund Wasser,

20 = nicht rauchende Schwefelsäure,

48 = gepulverter Weinsteinkrystall.

Wenn der Weinstein aufgelöset ist, wird zugegeben: reines Wasser so viel, bis die Flüssigkeit beim Einsenken des Beaumeschen Aerometers 36 Grad anzeigt; worauf alles auf ein hohes Faß gebracht wird, um sich klären zu können. Diese Flüssigkeit ist nun zum Vorsud der blau zu färbenden Zeuge bestimmt.

b) Der Vorsud.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Man füllt den dazu bestimmten Kessel mit Wasser an, erhitzt solches handheiß (bis zu 50 Grad Reaumür), setzt dann hinzu:

4 Pfund des sauren schwefelweinsteinsauren Eisenoxyds,

rührt alles wohl um, bringt nun die vorher genäßten Zeuge hinein und läßt sie scharf heiß (bei 60 bis 70 Grad Reaumür), 30 Minuten lang darin herumarbeiten, worauf sie herausgenommen und gleich gespült werden, um sie nun auszufärben.

Das Gewicht des sauren schwefelweinsteinsauren Eisenoxyds muß sich übrigens nach der Nüance von Blau richten, welche producirt werden soll. Die helleren Nüancen erfordern weniger, die dunkleren hingegen mehr. Die

Farbe selbst fällt heller oder dunkler aus, je nachdem die Farbe des angesottenen Zeugs, die stets bräunlich-gelb erscheint, heller oder dunkler war.

c) Das Ausfärben.

Nachdem der dazu bestimmte Kessel mit Wasser angefüllt ist, erhitzt man solches bis zu 60 Grad Reaumür, und giebt hinzu (für Hellblau, auf 24 Pfund Zeug):

½ Pfund käufliches blausaures Kali;

ist solches aufgelöset, so bringt man das angesottene Zeug hinein und arbeitet solches 15 Minuten lang darin herum, worauf das Zeug herausgenommen wird.

Jetzt wird der Brühe zugegeben:

½ Pfund nicht rauchende Schwefelsäure.

Man bringt die Zeuge wieder in die Flotte, arbeitet sie abermals 15 Minuten lang darin herum, und läßt das Bad zuletzt zum Kochen kommen.

Werden die gefärbten Zeuge nachher in Wasser gespült, und zuletzt dem Wasser etwas Salmiakgeist zugesetzt, so nehmen sie eine Schattirung ins Röthliche an.

Anmerkung 1. Das Verfahren, welches der Verfasser hier beschrieben hat, um mit blausaurem Kali (eigentlich Blaustoff-Eisen-Kalium, oder Kalium-Eisen-Cyanüre) die Wolle blau zu färben, ist zwar brauchbar, weicht jedoch von der Methode bedeutend ab, welche Raymond dazu vorgeschlagen hat. Man kann übrigens auf solche Weise alle Nüancen von Blau auf Wolle darstellen; ich glaube indessen nicht, daß diese Methode, Blau zu färben, im Allgemeinen Eingang finden wird, einmal, weil sie kostbarer ist als das Färben auf der Waid-Indigo-Küpe, zweitens, weil die Farben dem echten Küpenblau, rücksichtlich der Haltbarkeit, weit nachstehen müssen. Durch Lauge und Seife wird die Farbe zerstört; an der Sonne nimmt sie einen Stich ins Graue an; obschon im Schatten die blaue Farbe reproducirt wird. Bei alle dem kann man aber für gröbere Zeuge, die wohlfeil ausfallen sollen, zur Ersparung des Indigo einen Vortheil daraus ziehen. Man giebt nämlich den Zeugen, nach der vorher beschriebenen Weise, einen blauen Grund und färbt sie dann auf der Waid-Indigo-Küpe vollends aus. Färber, die nicht mit der Theorie der Waid-Indigo-Küpe vertraut sind, mögen vielleicht glauben, daß der Kalk und die Pottasche in der Küpenlauge den mit blausaurem Kali und Eisen gegebenen

Grund zerstören können; solches ist aber keineswegs der Fall, denn Kalk und Pottasche sind in der Küpe durch den Indig, ähnlich als mit einer Säure, gesättigt, also ihrer Einwirkung auf die Blausäure völlig beraubt. Ich habe auf solche Weise 20 Stück Tuch blau färben sehen, wobei über $\frac{2}{3}$ Indig erspart wurden; und die Farbe erhielt sich nun völlig echt. H.

Anmerkung 2. Die Darstellung der blauen Farben aus dem blausauren Kali hat sich seit Erscheinen dieses Werkchens großer Verbesserungen zu erfreuen gehabt, wie aus meinem Werkchen: die neuesten Erfahrungen der Woll- und Seidenfärberei zu ersehen ist.

d. V.

Zehnte Abtheilung.

Von den grünen Farben.

Die grünen Farben können nicht unmittelbar mit grünfärbenden Materialien gefärbt werden; sie sind stets aus Blau und Gelb zusammengesetzte Farben, und müssen daher in den Zeugen erzeugt werden. Die gelbfärbenden Materialien, deren man sich dazu bedient, bestehen in: 1) Gelbholz; 2) Wau; 3) Quercitronrinde; 4) Kurkumäwurzel. Zur Versetzung mit Blau bedient man sich: 1) der Waid-Indigo-Küpe; 2) der schwefelsauren Indigoauflösung (Oleum, S. 130); 3) des Blau- oder Kampechenholzes.

Die Methode, grün zu färben, weicht, in den verschiedenen Färbereien, eben so mannichfaltig ab. Durch den Gebrauch des Alauns dabei gewinnt

man zwar glänzende, jedoch nicht so haltbare Farben; welches letztere aber besonders dann der Fall ist, wenn der reine Kupfervitriol (cyprischer Vitriol, blauer Vitriol, Blaustein) angewendet wird. Man gewinnt dadurch zugleich eine Ersparung an Gelbholz, und die gefärbte Wolle erscheint weicher und sanfter im Gefühl; so wie die Zeuge beim Walken sich besser bearbeiten.

1. Echtes Küpengrün.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Die Wolle oder die wollenen Zeuge, Tücher ꝛc., welche echt küpengrün gefärbt werden sollen, müssen vorher auf der Waid-Indigo-Küpe einen passenden Grund erhalten, kornblumenblau oder lasurblau, je nachdem solches dem Grün, welches erzielt werden soll, angemessen ist. Ist dieser blaue Grund gegeben, und ist das gefärbte Zeug gespült, so schreitet man nun zur Behandlung desselben in der gelben Farbe; zu welchem Behufe folgendermaßen operirt wird.

Nachdem der dazu bestimmte Kessel mit Wasser angefüllt ist, bringt man hinein:

6 Pfund Gelbholz und
1 = Kampechenholz (Blauholz),

in einen Sack gebunden, erhitzt das Wasser zum Kochen, und läßt die Hölzer damit eine volle Stunde lang kochen.

Der Sack mit den ausgekochten Hölzern wird nun aus dem Kessel herausgenommen und der Flotte zugegeben:

1 Pfund Kupfervitriol,
$\frac{3}{4}$ = roher gesiebter Weinstein,
1 Glas (= $\frac{2}{3}$ Pfund) schwefelsaure Indigoauflösung (Oleum (s. unten) genannt).

Hat die Flüssigkeit ein Mal aufgekocht, so wird nun das vorher angeblauete Zeug hineingebracht und eine volle Stunde lang, kochend, darin herumgearbeitet, darauf herausgenommen, gelüftet und gespült.

Bereitung der schwefelsauren Indigoauflösung oder des Oleums.

Die zu dieser grünen Farbe erforderliche schwefelsaure Indigoauflösung (Solution, von den Färbern auch Oleum genannt) wird folgendermaßen bereitet. In einen nicht glasirten Topf von grauem Steingut bringt man 4 Pfund rau-

chende Schwefelsäure (Vitriolöl) und setzt derselben 1 Pfund zart gemahlenen mittelfeinen Bengalischen oder Guatimala-Indig, in kleinen Portionen, zu, rührt alles mit einem Glasstabe wohl unter einander, und läßt die Masse 24 (besser 72) Stunden lang an einem mäßig warmen Orte stehen. Hierauf wird sie mit 16 Glas (4 Berliner Quart oder 10 Pfund) reinem Wasser verdünnt und aufbewahrt. Die ganze Flüssigkeit wird also ungefähr dem Umfange von 11 Pfund Wasser gleich sein; folglich beträgt ein Glas so viel wie der Umfang von 22 Loth oder $\frac{11}{16}$ Pfund Wasser.

Soll die Farbe schwarzgrün (russisch Grün) erscheinen, so wird, anstatt des reinen Kupfervitriols, $1\frac{1}{2}$ Pfund Salzburger Vitriol angewendet, so wie zur Flotte einige Pfunde Kampechenholz mehr.

Soll die Wolle lose (in Flocken) gefärbt werden, so werden zum Vorfärben einige Pfunde mehr Gelbholz und eben so auch mehr Kampechenholz erfordert.

Die auf solche Weise gefärbte Wolle bleibt stets sehr weich, und die daraus gewebten Zeuge walken sich besonders leicht.

2. Echtes Dunkelgrün, ohne Küpengrund.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Wenn gleich dieses Grün keinen Küpengrund erhalten hat, so zeichnet dasselbe sich doch durch Schönheit, so wie durch vorzügliche Haltbarkeit, sehr vortheilhaft aus; doch kann man auch (nach Gefallen) dem Zeuge vorher einen hellblauen Küpengrund geben. Um diese Färbung zu veranstalten, wird folgendermaßen operirt:

Nachdem der dazu bestimmte Kessel mit Wasser angefüllt und dieses zum Kochen erhitzt worden ist, werden zugegeben:

1½ Pfund Salzburger Vitriol,
½ = roher Weinstein,
1 Glas (22 Loth) schwefelsaure Indigoauflösung (Solution).

Hat alles ein Mal aufgewallet, so wird das vorher genäßte Zeug in die Flüssigkeit gebracht und eine Stunde lang, kochend heiß, darin herumgearbeitet. Das Zeug wird nun herausgenommen und, wohl bedeckt, 12 Stunden lang an einem feuchten Orte aufbewahrt, ohne solches zu spülen.

Der Kessel wird nun aufs neue mit reinem Wasser angefüllt und demselben zugegeben:

1½ Pfund Blauholz,
2 = Gelbholz,

beide in einen lockern Sack gebunden und, nachdem die Flüssigkeit zum Kochen gebracht worden ist, ¾ Stunden lang im Kochen erhalten. Jetzt wird das angesottene, nicht gespülte Zeug in die Flotte gebracht und 20 bis 25 Minuten lang, dem Kochen nahe kommend, darin herumgearbeitet.

Man kann auch mehrere Parthien Zeuge in derselben Flotte hinter einander ausfärben. Nach vollendeter Färbung wird das Zeug gespült.

3. Engländisches Dunkelgrün.

(Für 24 Pfund ordinäre Zeuge.)

Nachdem der zum Färben bestimmte Kessel mit Wasser angefüllt worden ist, wird solches zum Kochen erhitzt, und nun zugegeben:

¾ Pfund Kupfervitriol.

Ist dieser aufgelöset, so wird das vorher gewässerte Zeug in die Flüssigkeit gebracht, und 1 Stunde lang, kochend heiß, darin herumgearbeitet; dann herausgenommen und, ohne solches zu spülen, 12 Stunden lang feucht aufbewahrt.

Der Kessel wird mit reinem Wasser angefüllt, und demselben zugegeben, in einen Sack gebunden:

3 Pfund Blauholz,
$1\frac{1}{2}$ = Gelbholz.

Ist dies Fluidum zum Kochen gekommen, so wird solches $\frac{3}{4}$ Stunden lang im Kochen erhalten, und dann das vorher angesottene Zeug, ohne solches zu spülen, hineingebracht und 25 bis 30 Minuten lang, kochend heiß, darin herumgearbeitet.

Ist dann die grüne Farbe noch zu hell, so wird noch etwas von einer Abkochung des Blauholzes zugegeben und das Zeug nachher in der Flotte herumgearbeitet.

Auch von dieser Farbe kann man mehrere Parthien hinter einander ansieden und ausfärben. Zwar ist solche nicht ganz echt, aber vorzüglich schön und gleichförmig.

4. Mittelgrün (Alexander-Grün).

(Für 24 Pfund Zeug.)

In dem dazu bestimmten, mit Wasser gefüllten Kessel wird das Wasser zum Kochen erhitzt, worauf man hinzugiebt:

3 Pfund Alaun,
$\frac{3}{8}$ = rohen gesiebten Weinstein,
$3\frac{1}{2}$ = (= 5 Glas) schwefelsaure Indigoauflösung (Solution oder Oleum).

Hat die Flüssigkeit ein Mal aufgekocht, so wird das vorher genäßte Zeug hineingebracht und 1 Stunde lang, kochend heiß, darin bearbeitet, worauf solches aus dem Bade herausgenommen und der Flüssigkeit zugegeben wird:

12 Loth Kupfervitriol.

Das Zeug kommt nun wieder in das Bad, wird noch 25 bis 30 Minuten lang, scharf heiß, darin herumgearbeitet, dann herausgenommen, gelüftet und gespült.

Der Kupfervitriol ertheilt der Farbe einen besonders angenehmen gelblichen Schein.

Man kann dieses Grün auch färben, indem man dem Zeuge vorher einen hellblauen Küpengrund ertheilt; in diesem Falle werden nun bloß 2 bis 3 Loth der schwefelsauren Indigoauflösung erfordert.

Die Farbe hat aber, auch ohne Küpengrund erhalten zu haben, viel Haltbarkeit.

5. Sächsisch Grün.

(Für 24 Pfund ordinäre Zeuge.)

Wenn der zum Färben bestimmte Kessel mit Wasser angefüllt ist, wird solches, wenn es vorher zum Sieden erhitzt war, mit ½ Pfund Weizen-

Kleie versetzt, damit zum Kochen gebracht, und nun das zum Färben bestimmte Zeug darin genäßt. Man nimmt nun das Zeug heraus, und setzt dem Wasser zu, in einen Sack gebunden:

5 Pfund Gelbholz,

und läßt solches $\frac{3}{4}$ Stunden lang darin kochen. Man nimmt nun den Sack heraus und giebt der Flüssigkeit zu:

3 Pfund Alaun,

$3\frac{1}{3}$ = schwefelsaure Indigoauflösung (Solution) S. 130,

läßt alles ein Mal aufwallen, bringt nun das Zeug hinein, und läßt solches 1 Stunde lang, kochend, darin herumarbeiten, worauf dasselbe herausgenommen, gelüftet und gespült wird.

Soll die sächsisch grüne Farbe einen starken Schein ins Gelbe haben, so kann man, um Gelbholz zu ersparen, gemahlene Kurkumäwurzel zusetzen, welches aber bei feinen Waaren zu tadeln ist, weil die Kurkumäwurzel keine haltbare Farbe darbietet.

Bei Schattirungs-Garnen ist man dazu genöthigt, um die Farbe leichter in Schattirung zu bringen. Man läßt alsdann das Zeug mit der

zugesetzten Kurkumäwurzel noch einige Minuten kochen.

6. Sächsisch Grün.

(Für 24 Pfund feine Zeuge.)

Ist der zum Färben bestimmte Kessel mit reinem Wasser angefüllt und solches zum Kochen gebracht, so wird das Wasser mit ½ Pfund Weizenkleie versetzt, das Zeug in der Flüssigkeit genäßt und dann herausgenommen. Nun werden der Flüssigkeit zugegeben:

3 Pfund Alaun,
¼ = Weinsteinkrystall;

ist alles aufgelöset, so wird das genäßte Zeug in die Flüssigkeit gebracht und 1 Stunde lang, kochend heiß, darin bearbeitet.

In derselben Flüssigkeit läßt man nun, nachdem das Zeug herausgenommen ist, eine Portion der geblauten Wolle (S. 119) auskochen, legt dann das alaunte Zeug in die Brühe und färbt es wie sächsisch Blau darin aus.

Nun läßt man, in derselben Flotte, in einen Sack gebunden, ¾ Stunden lang auskochen:

5 Pfund Gelbholz,

nimmt dann den Sack heraus, legt das sächsisch

blau gefärbte Zeug hinein und läßt solches eine halbe Stunde lang, kochend, darin bearbeiten. Das Zeug wird dann herausgenommen, gelüftet und gespült.

Der blaue Grund zu den grünen Farben ist, je nachdem man eine dunklere oder hellere Nüance verlangt, leicht zu bestimmen. Behandelt man das Zeug in der Waid-Indigo-Küpe, und giebt ihm einen hellblauen Grund, so gewinnt man dann beim Ausfärben in Gelb ein echtes, dem sächsischen ähnliches Grün.

Bei Schattirungs-Garnen färbt man die Garne von der hellsten bis zur dunkelsten Nüance in sächsisch blau, und gebraucht sie dann nach der Vorschrift.

Diese Methode ist etwas beschwerlicher als die, durch welche man das Grün mit einem Mal darstellt. Will man aber schöne gleichförmige Farben erhalten, so können solche nur nach dieser Methode dargestellt werden.

Anmerkung. Wenn nach des Verfassers Angabe, zur Bereitung der schwefelsauren Indigo-Auflösung (S. 130) für 1 Pfund Indigo 4 Pfund rauchende Schwefelsäure vorgeschrieben werden, so ist dieses offenbar zu wenig; denn 1 Pfund Indig erfordert wenigstens 6, ja oft 8 Theile jener Säure, um vollkom-

men aufgelöset zu werden*). Auch muß die Flüssigkeit nicht 24, sondern 48 bis 72 Stunden stehen bleiben, bevor man sie mit Wasser verdünnt; weil sonst die Säure sich nicht mit dem Indigo sättigen kann. Operirt man nach des Verfassers Angabe, so wird man stets einen Verlust an Indigo erleiden. Ich ziehe außerdem es vor, in allen vorkommenden Fällen die von der mit Indigoauflösung blau gefärbten Wolle abgezogene Tinktur (S. 119) anzuwenden, weil diese reiner (gereinigter Indig) ist, und frei von Säure, die stets nachtheilig wirken kann. Die Nüance von Blau kann man heller oder dunkler geben, je nachdem weniger oder mehr von jener Indigotinktur angewendet wird.

H.

*) Jeder rationelle praktische Färber wird nach eigener Erfahrung wissen, daß 4 Pfund, ja 3 Pfund gutes Nordhäuser Vitriolöl (man sehe mein neues Lehrbuch der Farbewaaren-Kunde) vollkommen hinreichen, um 1 Pfund besten Indigo aufzulösen, und überlasse ich das Urtheil hierüber jedem Praktiker selbst. D. Verf.

Elfte Abtheilung.

Von den olivengrünen Farben.

Das Olivengrün ist stets eine zusammengesetzte Farbe, ihre Darstellung gehört zu den schwierigsten Operationen in der Wollenfärberei, besonders wenn die Farbe schön, gleichförmig, wohlfeil und dabei haltbar ausfallen soll. Die früher, und auch noch jetzt, in vielen Färbereien übliche Methode, den Zeugen einen Alaunsud zu geben, und solche hierauf mit Gelbholz, mit Röthe, mit Schmack, mit Galläpfeln, mit Blauholz zu dunkeln, und dann endlich mit Eisenvitriol auszufärben, erfordert viel Kostenaufwand, und giebt oft fleckige und nicht sehr haltbare Farben.

Zuverlässiger und alle jene Schwierigkeiten hebend, ist die Methode, deren man sich in den Nie-

derlanden bedient, um ein überaus schönes Olivengrün darzustellen, welches noch den Vortheil darbietet, daß die auf solche Weise gefärbten Zeuge sich besonders gut walken und diese Färbungsart auch für Wolle in Flocken sehr geeignet ist.

1. Olivengrün.

(Für 24 Pfund ordinäre Zeuge.)

Nachdem der dazu bestimmte Kessel mit Wasser angefüllt worden ist, werden hinzugegeben:

5 Pfund Gelbholz,
2½ = Blauholz,

welche in einen Sack gebunden sind. Hat derselbe 1 Stunde lang im Wasser gekocht, so wird der Flüssigkeit zugegeben:

1 Pfund Kupfervitriol,
½ = roher gesiebter Weinstein.

Sind beide aufgelöset, so wird das vorher genäßte Zeug hineingebracht und eine Stunde lang, kochend heiß, darin herumgearbeitet.

Erscheint die Farbe noch zu hell, so setzt man eine Portion Abkochung von Blauholz zu und arbeitet das Zeug noch 15 Minuten lang in der Flotte herum, ohne sie kochen zu lassen, bis die verlangte Nüance herangekommen ist.

Soll die Farbe ins Bräunliche sich hinneigen, so setzt man, gleich anfangs, 1 Pfund ordinären Krap, oder noch besser 1 Pfund Sandelholz zu.

Zu sehr dunklem Olive, das wenig Lüster verlangt, kann man dem Kupfervitriol 1 Pfund Eisenvitriol zusetzen und nachher ganz nach der gegebenen Vorschrift operiren.

2. Oliven für Schattirungs-Garne.

(Für 24 Pfund Garn.)

Ist der Kessel mit reinem Wasser angefüllt, so wird demselben zugesetzt, in einen Sack gebunden:

5 Pfund Gelbholz,

und solches eine volle Stunde lang im Wasser gekocht. Hierauf werden der Flüssigkeit zugegeben:

1 Pfund Kupfervitriol,

$\frac{1}{2}$ = roher gesiebter Weinstein.

Ist alles aufgelöset, so werden die genäßten Garne hineingebracht und $\frac{3}{4}$ Stunden lang, kochend heiß, darin bearbeitet.

Jetzt setzt man der Flotte etwas Abkochung von Blauholz zu und bringt die nach der vorher angegebenen Methode bearbeiteten Garne, in beliebigen Parthien, in die Flotte, nach der Schattirung,

die man verlangt, und arbeitet diese 15 Minuten lang, ohne daß die Flüssigkeit zum Kochen kommt, darin herum.

Soll die Schattirung stark ins Grünliche fallen, so setzt man dem Kupfervitriol gleich etwas Indigosolution zu.

Soll die Schattirung ins Bräunliche übergehen, so wird 1 Pfund Krap oder Sandelholz zugegeben.

Vorzüglich anwendbar ist dieses Oliven auch für Merino und andere aus Kammwolle fabrizirte Zeuge.

3. Sehr haltbares Olive.

(Für 24 Pfund mittelfeine Zeuge.)

Nachdem der Kessel mit Wasser angefüllt ist, werden diesem zugegeben, in einen Sack gebunden:

5 Pfund Gelbholz,
2 = Blauholz,

die Flüssigkeit zum Kochen gebracht und 1 Stunde lang darin erhalten.

Nun werden der Abkochung zugegeben:

1 Pfund Kupfervitriol,
½ = roher Weinstein,

½ Pfund ordinärer Krap oder Sandel,
1½ = Schmack,
und alles ein Mal aufgekocht.

Nun wird das genäßte Zeug in die Flotte gebracht und 1 Stunde lang, kochend heiß, darin herumgearbeitet; worauf solches aus dem Bade genommen wird. Diesem wird zugegeben:

1 Pfund Eisenvitriol.

Ist solcher aufgelöset, so wird das Zeug wieder in das Bad gebracht und 20 Minuten lang, dem Kochen nahe kommend, darin bearbeitet, zuletzt aber einige Minuten lang gelinde darin gekocht.

Soll die Nüance des Olive dunkler erscheinen, so setzt man noch etwas Eisenvitriol zu, und arbeitet das Zeug noch etwas in der Flotte durch. Auch kann sie durch gefaulten Urin noch gedunkelt werden.

Soll das Olive sich stark ins Grüne hinziehen, so läßt man den Krap hinweg, und setzt an dessen Stelle ¾ Pfund Indigosolution (S. 130) zu.

Soll die Nüance sich ins Bräunliche hinziehen, so wird die Masse des Kraps oder des Sandels vermehrt.

4. Echt

4. Echt Olive.

(Für 24 Pfund feine Tücher oder Wolle in Flocken.)

Zu dem Behuf wird das Zeug vorher auf der Küpe hellblau gefärbt, dann gespült.

Nun füllt man einen Kessel mit reinem Wasser und giebt hinzu:

6 Pfund Gelbholz,
1 = Blauholz,

beides locker in einen Sack gebunden, und läßt das Ganze 1 Stunde lang gut auskochen.

Jetzt wird der Abkochung zugegeben:

$1\frac{1}{4}$ Pfund Kupfervitriol,
$\frac{3}{4}$ = roher gesiebter Weinstein,
$1\frac{1}{2}$ = ordinärer Krap,
2 = Schmack (besser $\frac{1}{2}$ Pfund Gallus).

Wenn alles ein Mal aufgewallt hat, so wird das angeblaute und gespülte Zeug in die Flotte gebracht, und $1\frac{1}{4}$ Stunde lang, kochend heiß, darin herumgearbeitet, dann herausgenommen.

Zu derselben Flotte wird nun gegeben:

1 Pfund Eisenvitriol,

das Zeug wieder hineingebracht und 20 Minuten lang darin herumgearbeitet, ohne daß die Flüssigkeit kocht; endlich aber noch einige Minuten lang kochend

heiß darin bearbeitet, worauf solches herausgenommen, gelüftet und gespült wird.

Soll die Nüance dunkler erscheinen, so vermehrt man die Masse des Eisenvitriols und dunkelt mit Urin nach.

Soll Wolle in Flocken gefärbt werden, so muß das Gelbholz um 1 oder 2 Pfund vermehrt, auch, nach Zusatz des Eisenvitriols, etwas länger gekocht werden.

Soll die Nüance noch mehr ins Bräunliche übergehen, so wird der Krap vermehrt, auch dem Zeuge auf der Küpe ein etwas dunklerer Grund gegeben.

Zwölfte Abtheilung.

Von den grauen Farben, so wie von den blaugrauen und röthlichgrauen Modefarben.

Die grauen Farben lassen sich, sowohl was die Haltbarkeit, als die Art der Erzeugung betrifft, auf eine mannichfaltige Weise darstellen. Zu Schattirungs-Garnen, die weniger Haltbarkeit der Farbe verlangen, bedient man sich am besten der Schwarzflotte (S. 159), worin das Castorschwarz mit Blauholz ausgefärbt wird, welche man zu diesem Behufe aufbewahrt. Man füllt den Kessel mit reinem Wasser an, setzt dieses ins Kochen und giebt, zu den hellsten Farben, ganz wenig der Schwarzflotte, bringt die Garne oder Zeuge hinein und läßt nun solche, dem Kochen nahe, darin herumarbeiten.

Zu den dunklen Nüancen setzt man mehr von der Schwarzflotte zu.

Soll das Grau ins Röthliche sich hinziehen, so wird der Flotte etwas Persio zugegeben.

In Ermangelung einer Schwarzflotte kann man sich auch einer Abkochung von Blauholz bedienen, der etwas Eisenvitriol zugesetzt wird.

Eben so läßt sich auch das essigsaure Eisenoxyd, in Versetzung mit Blauholz-Abkochung, zu Grau anwenden, doch wird diese Farbe selten ganz gleichförmig.

1. Echtes helles Grau.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Vollkommen echte, haltbare graue Farben müssen mittelst eines hellblauen Küpengrundes und des Ausfärbens mit Schmack oder Gallus dargestellt werden. Um 24 Pfund Zeug hellgrau zu färben, wird der Kessel mit Wasser angefüllt, zum Kochen erhitzt und nun zugegeben:

die Abkochung von 16 Loth Blauholz,
= = = 6 = fein gestoßener Gallus,
oder an dessen Stelle 18 = Schmack.

Man bringt nun das Zeug hinein, läßt solches eine halbe Stunde lang in der Flotte kochen, und auf derselben alsdann, mit einem Zusatz von

6 Loth Eisenvitriol,

noch einige Minuten lang kochen, um solches zu dunkeln, d. i. die graue Farbe heranzubringen.

Soll ein dunkleres Grau dargestellt werden, so wird etwas mehr Vitriol und Blauholz der Flotte zugegeben, und so lassen sich mehrere Nüancen von Grau darstellen.

Zu sehr dunkeln Nüancen von Grau wird das Gewicht vom Gallus, vom Blauholz und vom Vitriol verhältnißmäßig vermehrt.

Soll sich das Grau ins Röthliche hinziehen, so wird der Flotte etwas Persio zugegeben.

Wird ein durchaus echtes Grau verlangt, so giebt man dem Zeuge vorher einen hellblauen Grund auf der Küpe (Küpengrund), spült dasselbe nach dem Vergrünen, kocht es $\frac{3}{4}$ Stunden lang in einer Flotte von

6 Loth Gallus,

und dunkelt solches auf derselben Flotte mit etwas Eisenvitriol.

Durch Zusatz von etwas Gelbholz und Sandel kann man, sowohl auf Tücher als auf lose Wolle, alle grünliche und röthliche Nüancen von Grau produciren.

Anmerkung. Im wissenschaftlichen Sprachgebrauch haben die Ausdrücke Kochen und Sieden, d. i. bei einer Temperatur von 80 Grad Reaumür oder 212 Grad Fahrenheit, eine völlig gleiche Bedeutung. Der Verfasser macht aber zwischen beiden einen Unterschied. Kochen heißt nach ihm, wenn die Flotte wirklich in wallender Bewegung ist. Sieden nennt er, wenn ihre Temperatur dem Kochpunkte nahe kommt; dieses würde also ungefähr 70 Grad Reaumür sein. Mit dem Ausdrucke Sieden gleichbedeutend, nennt er auch handheiß. Aber der höchste Grad der Temperatur, welchen die menschliche Hand aushalten kann, ohne verletzt zu werden, ist nur 60 bis 65 Grad; also um 20 oder 15 Grad weniger als der wirkliche Kochpunkt. H.

2. Graue und grünlichgraue Modefarben (Drapfarben) für Tuch, Coating, Flanell ꝛc.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Jene Farben werden auf eine sehr verschiedene Weise dargestellt. Um sie möglichst haltbar, lebhaft und gleichförmig zu erhalten, können folgende Methoden als die zweckmäßigsten angesehen werden.

Man siedet die Zeuge in reinem Wasser, in Versetzung mit Gallus, Weinstein, etwas

Alaun (und ein wenig schwefelsaurer Indigo-Auflösung) an. Hat man mehrere Parthieen in verschiedenen Nüancen zu färben, so siedet man sie alle hinter einander erst an und dunkelt sie dann heiß, ohne zu kochen, auf derselben Flotte mit Eisenvitriol.

Zu einer hellen, grünlich-bläulichen Modefarbe füllt man den Kessel mit reinem Wasser an und setzt es ins Kochen. Nun werden dem Wasser zugegeben:

3 Loth fein gesiebter Gallus,
16 " fein gesiebter roher Weinstein,
$\frac{1}{8}$ Glas (2 bis 3 Loth) Oleum (d. i. schwefelsaure Indigo-Auflösung).

Man läßt alles aufkochen, bringt die Zeuge hinein und läßt sie eine Stunde lang darin kochen, worauf das Zeug herausgenommen wird. Das so angesottene Zeug wird sodann auf derselben Flotte heiß, jedoch nicht kochend, mit 4 Loth Eisenvitriol gedunkelt.

Soll sich die Farbe ins Grünliche hinneigen, so werden dem Bade, außer dem Gallus, noch zugegeben:

die Abkochung von $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Pfund Gelbholz, und alles, wie vorher bemerkt, behandelt.

Soll die Farbe sehr hell ausfallen, so muß von der Indigo-Auflösung, so wie vom Eisenvitriol, weniger angewendet werden.

3. Blaugraue Modefarben (Drapfarben).

(Für 24 Pfund Zeug.)

Die blaugrauen Modefarben werden ganz nach der vorher gegebenen Vorschrift behandelt, nur daß man mehr Gallus und Oleum (Indigo-Auflösung) zum Ansieden anwendet, auch, zum Dunkeln der Farben, mehr Eisenvitriol.

Man kann diese Farben in derselben Flotte ausfärben, in der man die helleren Farben gesotten hat. Man giebt alsdann der Flotte einen Zusatz von:

6 Loth Gallus,

½ Pfund rohen gesiebten Weinstein,

¼ bis ½ Glas Oleum (Indigo-Auflösung),

läßt das Zeug eine Stunde lang darin sieden, nimmt solches heraus, setzt der Flotte

12 Loth Eisenvitriol

zu, und läßt das Zeug dann dunkeln, ohne zu kochen.

Soll das Grau ein grünliches oder theegrünes sein, so operirt man nach derselben Weise, setzt aber dem Gallus noch zu:

die Abkochung von 1 bis 1½ Pfund Gelbholz.

Verlangt man echte, sowohl bläuliche als grünliche, Modefarben, so giebt man dem Zeuge vorher einen perlblauen Küpengrund und läßt dann das Oleum (d. i. die Indigo-Auflösung) hinweg, behandelt übrigens alles eben so wie vorher gelehrt worden ist.

In England werden diese Farben, auf Merino, auf folgende Weise dargestellt. Man kocht das Zeug eine Stunde lang mit:

1 Pfund Alaun,
½ = Weinstein,
6 Loth Vitriolöl (concentrirter Schwefelsäure),
etwas Oleum (schwefelsaure Indigo-Auflösung, S. 130)

an, worauf sie, ohne sie zu spülen, mit etwas Blauholz gedunkelt werden.

Der Merino kann das Dunkeln mit Eisenvitriol nicht vertragen, ohne daß das Zeug staubig wird.

Die auf solche Weise dargestellten Farben sind aber nicht haltbar und auf gewalkte Zeuge gar nicht anwendbar.

4. Röthlichgraue Modefarben.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Diese sehr haltbaren Farben bedürfen nur einer sehr einfachen Behandlung. Sie können auf einer und eben derselben Flotte, von der Erbsfarbe bis zum Rehbraun, dargestellt werden. Zur Darstellung derselben wird folgendermaßen operirt.

Man siedet das Zeug in reinem Wasser mit Gallus, mit Krap, mit Sandel und mit Gelbholz an. (Weinstein habe ich zu diesen Farben nutzlos gefunden.)

Zu einer sehr hellen röthlichgrauen Modefarbe füllt man den Kessel mit reinem Wasser, und wenn solches zum Kochen gekommen ist, giebt man hinzu:

4 Loth ordinären Krap,
4 = englischen Sandel,
3 = Gallus und
etwas Gelbholz-Abkochung.

Die erstgenannten 3 Substanzen müssen vorher in heißem Wasser eingeweicht sein.

Man läßt alles aufkochen, bringt dann das Zeug hinein und erhält solches eine Stunde lang kochend darin, worauf dasselbe aus der Flotte genommen wird. Man setzt nun der Flotte zu:

2 bis 3 Loth Eisenvitriol.

Wenn dieser gelöset ist, bringt man das Zeug wieder in die Flotte, um solches zu dunkeln, jedoch ohne es kochen zu lassen.

Durch Vermehrung des Kraps, des Sandels und des Gallus, und nachheriges starkes Dunkeln durch Eisenvitriol, können leicht alle mögliche Nüancen in dieser Farbe hervorgebracht werden.

5. Perlgrau, für feine Merino- und dergleichen Gewebe, nach neuer Methode.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Die nach diesem Verfahren dargestellten perlgrauen Farben fallen in vorzüglicher Schönheit aus und lassen sich leicht vielfach nüanciren; man operirt dabei folgendermaßen:

Der Kessel wird mit reinem Wasser gefüllt, und sobald dieses im Kochen ist, setzt man hinzu:

2 Pfund Alaun,
½ = zart gepulverten weißen Weinstein,

½ Loth englischen Indigo-Extract,
1 = Persio,

welcher vorher mit etwas reinem Wasser angefeuchtet worden ist, läßt die Flüssigkeit 8 Minuten durchkochen, bringt die gut genäßten Zeuge in dieselbe hinein und läßt sie, bei fortwährendem Herumarbeiten, ¾ Stunden lang darin, nimmt dieselben heraus, und spült sie.

Durch Vermehrung von englischem Indigo-Extract werden bläulichere graue Farben erzeugt; eben so lassen sich, durch einen größeren Zusatz von Persio, leicht grau-röthliche Farben darstellen.

Anmerkung. Der zu diesen grauen Farben nöthige englische Indigo-Extract ist in meinem Werkchen: Die neusten Erfahrungen in der Woll- und Seidenfärberei, ausführlich beschrieben. D. V.

Dreizehnte Abtheilung.

Von den schwarzen Farben.

1. Castor-Schwarz.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Die Schönheit dieser Farbe beruht, bei sonst zweckmäßiger Behandlung, besonders auf der Güte des anzuwendenden Vitriols. Derselbe muß möglichst kupferhaltig sein, d. i. derjenige, welcher unter dem Namen Salzburger Vitriol oder doppelter Adler bekannt ist. Der Name thut überhaupt nichts zur Sache, da man auch im Preußischen vorzüglich gute zum Schwarzfärben sich eignende Vitriole fabricirt; man hat dabei nur auf eine aus großen harten Krystallen bestehende, möglichst blaugrüne Waare zu achten.

Anmerkung. Der reine Eisenvitriol (schwefelsaures Eisenoxydul) ist entweder grün

oder gelblich. Der Erstere dient besonders in der Leinwand- und Baumwollen-Färberei, zur Darstellung der kalten Küpe. Er ist eine Verbindung von Schwefelsäure und Eisenoxydul. Der gelbgrüne, welcher zur Darstellung der kalten Küpe nicht gebraucht werden kann, ist schwefelsaures Eisenoxydul-Oxyd. Je gelber er ist, je mehr enthält er Eisenoxyd, und je brauchbarer ist er dann zur schwarzen Farbe, in allen Zweigen der Färberei. Der Salzburger Vitriol oder doppelte Adler ist meist aus gleichen Gewichtstheilen Eisenvitriol und Kupfervitriol, nebst wenigem Zinkvitriol zusammengesetzt. Diesem nahe kommend ist der Abmünter Vitriol, der aus 1 Theil Eisenvitriol und 2 Theilen Kupfervitriol besteht. Der Gehalt an Kupfervitriol macht jene Vitriole allerdings geeigneter zu den schwarzen Farben, als der reine grüne Eisenvitriol, der das Eisen als Oxydul enthält. H.

Wird den zu Schwarz bestimmten Zeugen ein hellblauer Küpengrund gegeben, so trägt solches zur Haltbarkeit der Farben nichts bei. Man hat zwar bei den feinern Tüchern es als Grundsatz angenommen, daß ein Küpengrund gegeben werden müsse; man wird aber finden, daß nach der folgen-

den Methode, auch ohne Küpengrund, ein eben so schönes Schwarz dargestellt werden kann.

Anmerkung. Daß das folgende Verfahren des Verfassers ein gutes und schönes Schwarz zu liefern vermag, ist zwar nicht zu bezweifeln; der Küpengrund ist aber keinesweges dazu bestimmt, das Schwarz schön, wohl aber haltbarer zu machen, d. i. Widerstand leistend gegen Säuren. Schwefelsäure, Citronensaft und andere scharfe Säuren zerstören auch die beste schwarze Farbe, ohne Küpengrund; sie erzeugen rothe oder gelbe Flecke darin; solches ist nicht der Fall, wenn ein Küpengrund gegeben worden war: denn dieser ist unzerstörbar gegen jene Säuren; daher wenigstens kein gelber oder rother Fleck hervorkommt.

H.

Um das Castor-Schwarz zu produciren, wird folgendermaßen operirt. Nachdem der Kessel mit Wasser angefüllt und dieses zum Kochen erhitzt worden ist, werden hineingegeben:

2½ Pfund Salzburger Vitriol,
½ = blauer oder Kupfervitriol,
1 = roher gesiebter Weinstein,
die Brühe von 1 Pfd. ausgekochtem Gelbholz.

Wenn die Flüssigkeit ein Mal aufgekocht hat, wird das Zeug hineingebracht, 2 Stunden lang

darin im Kochen erhalten, dann herausgenommen und, feucht bedeckt, 12 Stunden lang liegen gelassen.

Der Kessel wird nun mit reinem Wasser angefüllt und 5 Pfund des besten Blauholzes hinzugethan, eine Stunde lang im Kochen erhalten und hierauf hinzugegeben:

1 Loth Grünspan,

der mehrere Tage vorher in Wasser aufgelöset (eigentlich erweicht) worden ist.

Das nach der obigen Vorschrift behandelte Zeug wird nun, ohne solches vorher zu spülen, in das Bad gebracht, und $\frac{3}{4}$ Stunden lang darin im Kochen bearbeitet, worauf solches herausgenommen wird.

Wird ein stark ins Bläuliche fallendes Schwarz verlangt, so werden zum Ansieden genommen:

1 Pfund Salzburger Vitriol,
1 = Kupfervitriol,
1 = Weinstein.

Man läßt das Zeug 2 Stunden lang in dem Sude kochen, worauf das angesottene Zeug, nach der oben gegebenen Vorschrift, mit:

4 Pfund Blauholz,

und 2 Loth erweichtem Grünspan

schwarz gefärbt wird.

Anmerkung. Der Grünspan ist ein basisches essigsaures Kupferoxyd, sehr schwer lösbar in Wasser. Seine Stelle kann ersetzt werden, wenn man da, wo 1 Loth Grünspan erfordert wird, 2 Loth Bleizucker und 3 Loth Kupfervitriol, in 3 Pfund Wasser heiß auflöset, die erzeugte grüne Flüssigkeit vom weißen Bodensatz klar abgießt und sie nun statt des Grünspans gebraucht. Hier hat man ein reines, vollkommen lösbares essigsaures Kupfer, das vollkommener in die Zeuge eindringt, als der Grünspan, und sattere Farben darstellt. H.

2. Englisch-Schwarz.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Dieses Schwarz steht zwar an Glanz, doch nicht an Haltbarkeit, dem Castor-Schwarz nach; ist aber bei alledem für ordinäre Garne und Gewebe, die nach der zu beschreibenden Methode gefärbt, an Gewicht gewinnen, sehr anwendbar, da solches schnell und in einer Flotte fertig ausgefärbt wird. Zur Darstellung desselben wird folgendermaßen operirt:

Man füllt den Kessel mit reinem Wasser an und giebt hinzu, zusammen in einen Sack gebunden,

5 Pfund geraspeltes Blauholz,
3 = Schmack,

erhitzt die Flüssigkeit und läßt das Ganze eine volle Stunde lang kochen, worauf der Sack herausgenommen wird.

Man bringt nun das Zeug in diese Blauholzflüssigkeit und läßt solches 1 volle Stunde lang darin kochen; dann wird es herausgenommen und verkühlt.

Jetzt setzt man nun demselben Bade zu:

3 Pfund besten Eisenvitriol,

und bringt, wenn dieser aufgelöset ist, das mit Blauholz und Schmack behandelte Zeug wieder hinein und läßt es eine Stunde lang darin kochen, worauf dasselbe herausgenommen und gespült wird.

Wird ein durchaus volles Schwarz verlangt, so setzt man dem Blauholz, beim Auskochen, noch 1 Pfund Gelbholz zu.

Lose Wolle in Flocken, nach dieser Methode gefärbt, wird sehr gut. Man hat hierbei nicht nöthig, sie aus dem Kessel zu nehmen, worin sie im Blauholz- und Schmackbade eine Stunde lang gekocht hat, sondern es genügt, den vorher in einem Eimer Wasser aufgelöseten Eisenvitriol nach und nach, bei schnellem Umwenden der Wolle, dem Bade

zuzugeben und nach der obigen Vorschrift kochen zu lassen, ohne daß man das Flecken der Wolle zu befürchten hat.

Will man feine lose Wolle nach obiger Vorschrift schwarz färben, so ist es nöthig, das Quantum des Blauholzes um 1 Pfund zu vermehren und die Wolle jedesmal eine halbe Stunde länger kochen zu lassen.

3. Englisch-Blauschwarz.

(Für 24 Pfund Zeug.)

Dieses erst in der neuern Zeit gangbarer gewordene Schwarz besitzt wenig Haltbarkeit und wird daher meistentheils nur für Merino angewendet. Nach der, außer in England üblichen, Verfahrungsart siedet man die Zeuge an mit:

1 Pfund Alaun,
½ = rohem Weinstein,
6 Loth englischem Vitriolöl,

und zwar eine Stunde lang, nimmt sie dann aus dem Sud, spült sie aber erst nach 12 Stunden und färbt sie alsdann in reinem Wasser, dem die Abkochung von 3 Pfund Blauholz zugesetzt worden ist, scharf heiß aus, wie Holzblau, worauf das Zeug auf derselben Flotte, mit etwas Pott-

asche, nicht zu heiß, behandelt wird, um solches zu blauen.

Nach der hier folgenden Methode haben wir indessen ein sehr haltbares Blauschwarz gefärbt. Man füllt den Kessel mit Wasser an. Ist solches zum Kochen gelangt, so wird hinzugegeben:

¾ Pfund Alaun,
½ = roher Weinstein,
¾ = Salzburger Vitriol,
4 Loth englisches Vitriolöl.

Hat alles aufgekocht, so wird das Zeug hineingethan, eine Stunde lang darin gekocht, dann herausgenommen, aber erst nach 12 Stunden gespült.

Man läßt nun den Kessel mit reinem Wasser anfüllen, giebt 3 Pfund Blauholz hinzu, läßt solches 1 Stunde lang mit dem Wasser auskochen, setzt dann 1 Loth in Wasser erweichten Grünspan zu, bringt die Zeuge hinein und läßt sie darin eine halbe Stunde lang kochen, wodurch sie gefärbt sind. Fällt die Farbe etwas ins Röthliche, so wird das Zeug, in der Flotte, mit etwas Pottasche geschönt.

Anmerkung. Der Zusatz der Schwefelsäure bei dem Ansieden zu dieser Farbe könnte wohl ganz hinwegbleiben, da nicht einzusehen ist, wo-

zu solche nützen soll; dagegen möchte dafür das Gewicht des Weinsteins wohl etwas zu vermehren sein. Der Weinstein, ein Produkt der Verbindung von Weinsteinsäure und Kali (als übersaures weinsteinsaures Kali), im rohen Zustande auch weinsteinsaure Kalkerde enthaltend, wird, wenn er mit dem Vitriol in Wechselwirkung tritt, zersetzt. Das Kali vereinigt sich mit der Schwefelsäure des Vitriols, und die Weinsteinsäure tritt an das Eisenoxydul oder Oxyd und giebt darauf dieses an das Zeug, beim Ansieden desselben, ab, das dann, in Verbindung mit dem Pigment des Blauholzes (dem Hämatoxylin) die schwarze Farbe erzeugt. Zeuge, die ganz ohne Weinstein schwarz gefärbt werden, erscheinen nach dem Färben sehr hart und rauh im Gefühl. Durch den Weinstein wird das Gefühl gemildert und dem Zeuge nach dem Ausfärben mehr Weichheit ertheilt.

H.

4. Schwarz für Wolle in Flocken und Garne nach verbesserter Methode.

(Für 24 Pfund Wolle oder Garn.)

Die nach diesem Verfahren gefärbte Wolle oder Garne zeigen sich nach dem Färben besonders weich und in tiefster Schwärze. Man operirt folgendermaßen:

Nachdem der Kessel mit reinem Wasser gefüllt und dasselbe im Kochen ist, läßt man

5 Pfund geraspeltes Blauholz,
2 = Sumak,

beides in einen Sack gebunden, in der Flüssigkeit 1 Stunde lang auskochen, nimmt dann den Sack heraus, bringt die Wolle oder Garne hinein und läßt sie, bei einigem Herumarbeiten, 1 Stunde lang kochen, worauf dieselben wieder herausgenommen und verkühlt werden. Derselben Flotte setzt man nun hinzu:

2 Pfund Eisenvitriol (Kupferwasser),
3 Berliner Quart alten Urin,

bringt die nach Vorschrift vorbereiteten Garne oder Wolle wieder hinein und läßt sie, bei einigem Herumarbeiten, eine halbe Stunde lang gelinde darin kochen, nimmt dieselben dann heraus und spült sie.

5. Schwarz aus Blauholz und dem chromsauren Kali. (Neu.)

(Für 24 Pfund Zeug oder Garn.)

Die Darstellung dieser schwarzen Farben für Wolle scheint zuerst in englischen Färbereien Anwendung gefunden zu haben und ist eine Zeit lang geheim gehalten worden.

Die nach diesem Verfahren dargestellten schwarzen Farben lassen nichts zu wünschen übrig, geringen Zeugen und Garnen eine billige schwarze Farbe zu ertheilen, und werden daher bald allgemeine Anwendung finden. Man operirt folgendermaßen:

Der Kessel wird mit reinem Wasser gefüllt und, sobald dieses im Kochen ist, läßt man darin

5 Pfund geraspeltes Blauholz,

in einen Sack gebunden, 1 Stunde lang auskochen, nimmt den Sack heraus, bringt alsdann die Zeuge oder Garne hinein und läßt dieselben, bei einigem Herumarbeiten, eine halbe Stunde lang darin kochen, nimmt sie dann heraus, verkühlt sie und dunkelt die Zeuge oder Garne folgendermaßen:

Man füllt den Kessel mit reinem Wasser, erhitzt dasselbe handheiß und setzt hinzu:

½ Pfund chromsaures Kali,

welches vorher in heißem Wasser gelöset ist, bringt die nach Vorschrift vorbereiteten Zeuge oder Garne hinein, läßt sie, bei scharfer Hitze, doch nicht kochend, eine halbe Stunde lang fortwährend darin herumarbeiten, nimmt dieselben dann heraus und spült sie.

Die chromsaure Kali-Flüssigkeit kann man längere Zeit in Anwendung bringen, nur muß

man bei jedesmaligem Schwarzfärben derselben 8 bis 12 Loth chromsaures Kali hinzusetzen.

Bringt man feuchtes oder nicht bestes chromsaures Kali in Anwendung, so bedarf man einiger Loth mehr davon.

Vier-

Vierzehnte Abtheilung.

Von dem Schwefeln der wollenen Zeuge.

Vormals war es üblich, und ist es zum Theil auch noch jetzt, alle zu hellen Farben bestimmten wollenen Zeuge vorher zu schwefeln, bevor sie gefärbt wurden, worauf sie dann wieder entschwefelt werden mußten. In neuerer Zeit hat man dieses Verfahren als nutzlos anerkannt, ja solches sogar als für die Farben nachtheilig betrachtet.

Zweckmäßiger ist dagegen allerdings das Schwefeln für alle diejenigen Waaren, denen man einen so hohen Grad von Weiße ertheilen will, der ihnen durch Reinigen mit Seifen und Laugen nicht ertheilt werden kann.

1. Schwefeln der Zeuge, welche weiß bleiben sollen.

Hat man große Parthien Zeuge zu schwefeln, so muß dazu ein eigenes Zimmer (die Schwefelkammer) eingerichtet werden, dessen Wände mit Tannenholz ausgelegt sind; so wie alle Fugen sorgfältig mit dickem Papier verklebt und für die Dämpfe undurchdringlich gemacht sein müssen. Im Innern ist dieses Zimmer mit einer oder mehreren Latten von Tannenholz versehen, um die zu schwefelnden Zeuge darüber aufzuhängen.

Sind nun die zu Weiß bestimmten Zeuge durch Walken oder Waschen mit weißer oder grüner Seifenlauge gehörig gereinigt, so werden sie über die Latten vorsichtig aufgehängt.

Ist solches geschehen, so wird auf den Boden des Zimmers, über ein Eisenblech, ein mit glühenden Kohlen angefüllter starker Topf gestellt, für 24 Pfund Zeug 1 Pfund Schwefel, im zerkleinerten Zustande, darüber gestreut, das Zimmer fest verschlossen, hierauf nach 4 Stunden geöffnet, aber dann erst nach einer Stunde das geschwefelte Zeug herausgenommen.

Oft ist es nothwendig, das geschwefelte Zeug, wenn solches nicht überall gleichförmig er-

scheint, umzuhängen, und zum zweiten Male zu schwefeln.

Meinen Erfahrungen gemäß, finde ich es zweckmäßig, die zu schwefelnden Zeuge, auch wenn es Tücher sind, durch eine heiße grüne Seifenlauge zu nehmen, um die Härte, welche die Wolle durch das Schwefeln derselben annimmt, dadurch zu mildern und ihr Weichheit zu ertheilen.

Tücher kann man kochend heiß durch die grüne Seifenlauge nehmen; Garne hingegen müssen nach obiger Vorschrift darin gewaschen werden.

Die Zeuge so wie die Garne dürfen nicht zu naß, sondern bloß gut durchgefeuchtet zum Schwefeln derselben aufgehängt werden.

Soll das Weiß einen bläulichen Schein annehmen, so setzt man der Seifenlauge etwas Flottblau (Indigo) zu und schwefelt die Gegenstände nach der Vorschrift.

Anmerkung. Mit Holz ausgeschlagene Zimmer als Schwefelkammern zu gebrauchen, kann nachtheilig werden, wenn auch keine Feuersgefahr dabei zu befürchten ist; weil im schwefelichtsauren Gas (dem Schwefeldampf) kein Körper brennen kann, so ist doch zu befürchten, daß die sich nach der Decke erhebenden

und sich daselbst verdickenden Wasserdämpfe das Holz extrahiren, und wenn die Extraktion abtröpfelt, die Zeuge dadurch fleckig gemacht werden können. Ein mit Rollblei ausgeschlagenes Zimmer ist daher bei weitem vorzuziehen. Das Schwefeln gründet sich auf die Erzeugung von schwefelichter Säure. Sie bildet sich, indem der in der Hitze sich verflüchtigende Schwefel sich mit der hinreichenden Menge Sauerstoff, aus der in der Schwefelkammer eingeschlossenen atmosphärischen Luft, verbindet und verbrennet. Sie erscheint selbst luftförmig, und durchdringt so die in der Kammer aufgehangenen Zeuge. Die gelbliche Farbe der wollenen Zeuge hängt vom eingesaugten Sauerstoff ab. Die schwefelichte Säure entzieht ihnen diesen und geht dadurch in den Zustand der Schwefelsäure über; dagegen das Zeug nun gebleicht zurückbleibt. Das gewöhnliche Schwefeln veranlaßt oftmals eine Verflüchtigung von unzerlegtem Schwefel, der sich in den Poren der Zeuge verdichtet und sie einerseits unscheinbar macht, andrerseits ihnen einen fast unvergänglichen Schwefelgeruch, so wie die Eigenschaft ertheilt, Metalle anlaufend zu machen. Dieses wird entfernt, wenn man, statt des gewöhnlichen Schwefels, sich des nassen Schwefels mit liquider schwefelichter Säure bedient, in welcher die Zeuge, in einen

hölzernen Kasten, bloß eingelegt werden, worauf sie sehr weiß erscheinen. Wie die liquide schwefelichte Säure zubereitet und wozu dieselbe angewendet wird, habe ich in meinem Grundriß der Färbekunst, dritte verbesserte Auflage, Berlin, 1824, 1ster Theil, (§. 492 bis 497) beschrieben; wie mit der schwefelichten Säure geschwefelt und daraus gebleicht werden muß, habe ich ebendaselbst, 2ter Theil, (§. 1038 bis 1041) mit erörtert; wohin ich also verweise. H.

2. Das Schwefeln der hellküpenblauen Farben.

Diese in Frankreich übliche Methode, der hellen küpenblauen Farbe die höchste Lebhaftigkeit und das reinste Blau zu ertheilen, ist, meiner Erfahrung zufolge, höchst nothwendig, um besonders schöne hellblaue Küpenfarben darzustellen. Zu dem Behufe werden die Zeuge auf der Waidindigo-Küpe hellblau gefärbt, dann durch Spülen und Waschen von allen Schmutztheilen gereinigt, indem sie durch eine Lauge von grüner Seife gezogen werden; hierauf nach der Vorschrift geschwefelt.

Anmerkung. Alle geschwefelte Zeuge exhaliren sehr lange einen schwefelichten Geruch, der beim

Tragen derselben sehr unbequem ist. Man kann ihnen diesen unangenehmen Geruch sehr schnell benehmen, wenn man sie erst in Wasser spült, gut ausringt und darauf in klares Wasser einlegt, dem man etwas Salmiakspiritus oder ein Gemenge von gleichen Theilen reinem Salmiak und Pottasche, das vorher in Wasser gelöset und filtrirt worden ist, zusetzt.

H.

Nachtrag zu Seite 103.

Paille und Chamois.

(Für 24 Pfund Zeug berechnet.)

Man füllt den Kessel mit Wasser an, setzt solches ins Kochen, und giebt hinzu:

2 Pfund Alaun,

½ = gesiebten Weinsteinkrystall,

läßt alles aufkochen, bringt das Zeug hinein und läßt solches eine Stunde lang kochen, worauf es herausgenommen wird.

Zu derselben rückständigen Flotte setzt man nun das klare Fluidum von

4 Loth feinem, in heißem Wasser erweichten Krap nebst wenig einer Abkochung von

Quercitronrinde

(besser von Gelbholz oder Visetholz), bringt nun das angesottene Zeug, ohne solches vorher zu spülen, in die Flotte und arbeitet solches bloß scharf heiß, ohne zu kochen, so lange darin herum, bis die verlangte Farbe herangekommen und gleichförmig ausgefallen ist.

Hat man mehr Nüancen zu färben, so geschieht solches auf derselben Flotte, indem man mehr Krap oder Gelbholz zusetzt. Zum Paille bedarf man gar keinen, oder doch nur wenig Krap.

Jene Farben lassen sich leicht nach dem Muster und in Schattirung färben, wenn man mit dem Krap und dem Gelbholz behutsam verfährt.

Die Chamoisfarben kann man auch in einer Flotte mit etwas Alaun und Weinsteinkrystall, salzsaurem Zinn, Krap und Gelbholz färben; wobei aber leicht Flecken entstehen.

Von den in der Wollenfärberei gebräuchlichen Kunstwörtern und Manipulationen (Behandlungen) der zum Färben bestimmten wollenen Gegenstände,

so wie

von der Abstammung, der Güte und der Anwendung der in der Wollenfärberei gebräuchlichen Farben-Materialien.

(In alphabetischer Ordnung.)

Abdunkeln, dunkeln.

Mit diesen Wörtern gleichbedeutend ist auch das Wort Schwärzen. Man versteht darunter, Zeugen, die mit Gallus, Schmack und Blauholz vorbereitet sind, in demselben Farbenbade einen Zusatz von Eisenvitriol zu geben, um sie dunkler zu machen und die verlangte Farbennüance daran hervorzubringen. Bei hellen Far-

den geschieht solches nur heiß, bei dunkeln aber kochend. Die auf solche Art behandelten Farben sind zu den haltbaren zu zählen.

Abkochen der Farbhölzer.

Dieses ist in auch nicht bedeutenden Färbereien eine sehr nützliche, ja nothwendige Vorrichtung; zu manchen Farben ist es ohnedies nöthig, sich des vorher abgekochten Farbholzes (Decocts) zu bedienen; demnach ist es auch oft nothwendig, während des Färbens, um die Waaren nach dem verlangten Muster zu bringen, etwas Farbholz zuzusetzen, welches, wenn man solches im Farbkessel wollte auskochen lassen, zu viel Zeit wegnehmen würde und auch der Zusatz nicht mit der Bestimmtheit geschehen könnte, als wenn man sich des Decocts bedient. Man läßt daher in 25 Eimern reinem Wasser (den Eimer zu 12 Berliner Quart gerechnet) 1½ Pfund bestes geraspeltes oder gehobeltes Blauholz 1 Stunde lang auskochen. Dieses Decoct gießt man in ein reines Faß von Tannenholz; darauf kocht man das schon ausgekochte Blauholz mit derselben Menge Wasser noch ein Mal 1 Stunde lang aus, und gießt es

ebenfalls in ein reines Faß; dies letztere Decoct ist aber etwas schwächer als ersteres. Gut ist es, das abgekochte Blauholz erst nach einigen Tagen zur Färberei anzuwenden, indem die unreinen und staubigen Theile desselben sich alsdann zu Boden schlagen und man dann nur schönere Farben erhält.

Mit Gelb- und Rothholz verfährt man eben so, wie beim Abkochen des Blauholzes.

Anmerkung. Ein einstündiges Auskochen ist nicht hinreichend. Man kann das Holz jedesmal 4—5 Stunden lang kochen lassen, bevor die Brühe abgegossen wird. Was während des Kochens an Wasser verdunstet, wird durch neu hinzugegossenes Wasser ersetzt, so daß der Auskochungskessel stets gefüllt bleibt.

H.

Abkühlen.

Man versteht unter diesem Ausdrucke, kaltes Wasser zu einem siedenden Bade schütten, um den Kochpunkt desselben zu vermindern, bevor die Wolle oder das Zeug hineingebracht wird, weil im entgegengesetzten Fall die Sudmittel, so wie die Pigmente, sich zu schnell und auch ungleich auf die Zeuge absetzen würden.

Abschäumen des Wassers.

Das Abschäumen ist eine sehr nothwendige Arbeit fast bei jedem mit frischem Wasser gefüllten und zum Färben bestimmten Kessel. Der sich erzeugende und auf die Farbe nachtheilig einwirkende Schmutz stellt sich dar, wenn man die zum Ansieden bestimmten Materien in das kochende Wasser des Kessels bringt, als Schaum, der von der Unreinigkeit des Wassers entstanden ist. Er muß mit einer Schaufel abgenommen werden.

Oft ist es auch nothwendig, das Wasser, bevor die Farbenmaterialien hineinkommen, zu reinigen. Solches erreicht man, wenn in kaltem Wasser zerlassene Stärke dem Wasser zugegeben wird und man den sich dabei bildenden Schaum abnimmt, wenn es aufkochen will.

Anmerkung. Das Fluß-, Quell- und Brunnenwasser, je nachdem es einer Färberei zu Gebote steht, enthält stets mehr oder weniger erdige so wie alkalische Salze gelöset. Sind auch Eisensalze in einem solchen Wasser vorhanden, so kann solches zur Färberei durchaus nicht gebraucht werden. Am meisten vorherrschend ist in einem solchen Wasser der kohlensaure Kalk. — Dieser ist es insbesondere, der sich als Schaum auf die Oberfläche wirft, wenn

das Wasser zum Kochen kommt; weil dann die Kohlensäure entweicht und die Kalkerde nicht mehr gelöset bleiben kann. Wollte man ein solches Wasser nicht vorher reinigen, so würde die Kalkerde auf die zum Sud bestimmten Salze einwirken und Zersetzungen derselben veranlassen. Noch mehr als die Stärke ist die abgerahmte Milch zu empfehlen. Für 100 Quart oder 10 gewöhnliche Wassereimer ist 1 Quart abgerahmte Milch hinreichend. Man setzt sie dem kalten Wasser zu, rührt alles wohl unter einander und läßt dann das Wasser zum Sieden kommen. Die Milch gerinnt nun und reißt alle Schmutztheile des Wassers auf die Oberfläche, worauf nun der Schaum abgenommen werden kann. Bei einigen Sudmitteln oder Farbenmaterialien, die des Weinsteins bedürfen, kann die Reinigung auch mit etwas Weinstein verrichtet werden; oft auch mit wenig Alaun.

H.

Absieden.

Mit diesem gleichbedeutend werden auch die Wörter Sieden oder Sud gebraucht. Man versteht darunter die Vorbereitung der Zeuge mit Alaun, Weinstein oder andern salzigen Materien und Säuren, indem man die Zeuge in der mit Wasser gemachten Lösung 1 bis 2 Stunden

kochen läßt, um sie zur Annahme der Pigmente geeigneter zu machen. So läßt man auch oft die angesottenen Waaren einen oder mehrere Tage, ohne sie zu spülen, an einem reinen feuchten Orte liegen, damit sich die Salze und Säuren fester in die Zwischenräume der Poren der Wolle ansetzen, wodurch die Farben nachher mehr Glanz und Haltbarkeit bekommen. Einige längere Zeit im Sud behandelte Zeuge müssen, vor dem Ausfärben, gespült werden, um solche von dem überflüssigen, oft auf die Farben nachtheilig einwirkenden, Stoffen zu befreien.

Anmerkung. Die farbenlosen Zeuge haben keine Eigenschaft, sich mit den Pigmenten (d. i. den färbenden Stoffen in den Farbenmaterialien) verbinden zu können. Sie bedürfen dazu einer chemischen Vorbereitung, d. i. einer Vereinigung mit Materien, die sowohl mit den Pigmenten als mit den farbenlosen Zeugen in chemischer Anziehung stehen. Da aber jene Materien (Beizen, richtiger Basen oder Grundlagen genannt) als Alaunerde, Zinnoxyd, Eisenoxyd u. s. w. sich direkt nicht mit den zu färbenden Stoffen vereinigen lassen, so müssen solche vorher in dazu schicklichen Säuren aufgelöset, d. i. in Salze umgewandelt sein. Der

Weinstein ist oft dazu bestimmt, seine Bestandtheile gegen die der andern Salze umzutauschen und Verbindungen zu erzeugen, die ihre Basis leichter an das anzusiedende Zeug absetzen können. So erzeugt sich, wenn Weinstein und Alaun zusammenkommen, weinsteinsaure Alaunerde und schwefelsaures Kali. Kommen salzsaures Zinnoxydul und Weinstein in Wechselwirkung, so werden weinsteinsaures Zinnoxydul und Chlor-Kalium gebildet. Kommt Eisenvitriol oder Kupfervitriol mit Weinstein in Wechselwirkung, so werden weinsteinsaures Eisen oder weinsteinsaures Kupfer so wie schwefelsaures Kali erzeugt. Diese Erden oder Oxyde werden beim Ansieden von der Wolle angezogen und treten in chemische Verbindung mit ihr. Kommt nun das angesottene Zeug in die Farbenbrühe (die Flotte), so schlagen sich die Pigmente aus den Farbenmaterialien auf die schon mit dem Zeuge verbundenen Basen nieder; hier geht dann eine dreifache Verbindung hervor: zwischen dem Zeuge, der Basis und dem Pigment, wovon das Endresultat die Farbe des Zeuges ist. Hieraus folgt aber auch, daß eine lange Behandlung des Zeuges im Sud allemal vortheilhafter ist als eine kürzere und nachheriges langes Feuchthalten vor dem Spülen und dem Ausfärben. H.

Abziehen.

Solches heißt, sich durch Behandlung der Farben in Säuren oder Laugensalzen von deren Echtheit überzeugen. Viele ganz gegen die Luft unhaltbare Farben widerstehen dem Abziehen mit Säuren. So zerstören im entgegengesetzten Falle oft Laugensalze (Pottasche) ganz gute, an der Luft haltbare Farben. So z. B. kann ein echt Waidküpen-Blau mit Salpetersäure (Scheidewasser) gelb gemacht, und ein gegen Luft ganz haltbares mit schwefelsaurer Indigoauflösung (Oleum) gefärbtes Grün durch Kochen mit etwas Pottasche gänzlich zerstört werden; daher sollen ganz echte Farben sowohl mäßigen Säuren als Laugensalzen vollkommen widerstehen. Das gewöhnliche Prüfungsmittel für Blaufarben ist mit Wasser verdünnte Schwefelsäure.

Alaun.

Der Alaun ist ein in fast allen Zweigen der Färberei unentbehrliches Salz; er kommt in unförmlichen, bald größeren, bald kleineren, weißen, gelblichen und röthlichen, halbdurchsichtigen Krystallen von süßlich zusammenziehendem Geschmack, im Handel vor.

Gewöhnlich wird der Alaun im Großen aus dem Alaunschiefer, welcher Thonerde, Eisen und Schwefel enthält, gewonnen; man läßt denselben rösten (verwittern), laugt ihn dann aus, setzt Pottasche zu, und bringt ihn dann zur Krystallisation.

Die Güte des Alauns beruht darauf, daß derselbe möglichst eisenfrei sei, da, wenn derselbe Eisentheile enthält, er zu hellen glänzenden Farben nicht anzuwenden ist, weil die Eisentheile die Farben zum Nachtheil verändern würden, welches sich am meisten bei Gelb, Ponceau und Rosa zeigt. Bei sehr dunklen Farben, als Grün ꝛc., hat man zwar nicht den großen Nachtheil zu fürchten; besser ist es jedoch, einen möglichst eisenfreien Alaun überhaupt anzuwenden.

Ein guter, zur Färberei anwendbarer Alaun muß in möglichst weißen, halbdurchsichtigen großen Krystallen sein, die sich in reinem heißen Wasser auflösen, ohne einen gelben Bodensatz fallen zu lassen. Ein in diese Auflösung gelegter Gallapfel darf keine violette Farbe annehmen, und etwas blausaures Kali keinen blauen Nieder-

schlag erzeugen; im entgegengesetzten Falle ist der Alaun zu allen hellen Farben untauglich.

Die Anwendung des Alauns ist in der Wollfärberei sehr verschieden, denn die in demselben enthaltene Thonerde ist nicht allen Farben zuträglich; diesen Fehler besitzt hauptsächlich der römische Alaun, da er, wenn man ihn in Menge anwendet, das Verderben der Farben und der Wolle nach sich ziehen kann, indem selbige hart und unansehnlich, und mit einem weißen, thonerdigen Staub überzogen werden; diese erdigen Theile des Alauns setzen sich in die Zwischenräume der Wolle fest, und verhindern, daß die Farbenmaterialien gehörig eindringen und sich befestigen können.

Man verfährt daher sicherer und billiger, wenn man einen eisenfreien preußischen oder sonstigen deutschen Alaun anwendet. Bei mit Blauholz behandelten Farben muß man mit Anwendung des Alauns sehr vorsichtig sein, und denselben nur in geringer Menge anwenden, da man sonst weniger haltbare Farben bekommt, wohingegen die kraprothen und gelben Farben durch den Alaun befestigt werden.

Anmerkung. Der Alaun ist stets ein Doppelsalz, aus schwefelsaurer Thonerde und schwefelsaurem Kali oder schwefelsaurem Ammoniak zusammengesetzt. Beide Arten des Alauns sind in ihren Wirkungen in der Färberei nicht wesentlich verschieden, falls sie nur rein und frei von eingemengtem schwefelsauren Eisen sind. Die gelbliche Farbe manchen Alauns ist nicht immer von Eisentheilen abhängig: oft verdankt diese Farbe ihr Dasein nur einigen extraktiven oder bituminösen Materien. Wie man den Alaun auf Eisen prüfen kann, ist bereits (S. 184) gelehrt worden. Der römische oder neapolitanische Alaun ist von jedem andern eisenfreien Alaun in der Grundmischung wesentlich nicht verschieden. Seine röthliche Farbe hängt von mechanisch eingemengtem, durch Eisenoxyd röthlich gefärbten Thon ab. Der farbige Theil bleibt ungelöset zurück, wenn der römische Alaun vorher in Wasser gelöset wird, bevor man ihn in das Bad bringt. H.

Ammoniak, ätzendes (ätzender Salmiakgeist).

Dieses Produkt ist unter dem Namen ätzender Salmiakgeist bekannter. Nach neueren Erfahrungen ist derselbe in der Wollfärberei sehr anwendbar. Die Wirkung desselben, den aus Roth-

holz oder Cochenille gefärbten Rosa- und Carmoisin-Farben einen lebhaft bläulichen Schimmer zu geben, ist vorzüglich schön; am leichtesten wird derselbe durch Destillation des gefaulten Urins mit Zusatz von ungelöschtem Kalk gewonnen. Er ist wasserklar, von scharfem flüchtigem urinösem Geruch und alkalischem Geschmack.

Ansetzen.

Mit diesem Worte bezeichnet man die Arbeit, wenn Zinn, Eisen oder Indigo, mit Säuren versetzt, in dazu schicklichen Gefäßen, kalt oder in der Wärme, der Auflösung unterworfen werden. Die Metalle, welche der Auflösung unterworfen werden, müssen rein und von guter Beschaffenheit; die Säuren müssen gleichfalls rein und aus berühmten chemischen Fabriken entnommen sein.

Anstellen.

Man bezeichnet mit diesem Worte die Vereinigung der Pigmente des Farbenbades mit dem angesottenen und darin auszufärbenden Zeuge. Man sagt, die Farbe ist gut angestellt, wenn das Zeug in dem Bade die Farben schnell, schön und gleichförmig aufnimmt. Im entgegengesetzten Fall

ist oft die Natur der Wolle, oft deren Verbrennung im Sud, oft aber auch die fehlerhafte Behandlung des Zeugs in dem Farbebade, die Veranlassung.

Aqua regis (Königswasser).

Solches wird aus der Salpetersäure durch Zusatz von Salzen gebildet und als Auflösungsmittel des Zinns zum Behufe der Scharlachfärberei angewendet.

Die reine Salpetersäure löset das Zinn nicht auf, man muß dieselbe, wie bemerkt, erst zu einem Königswasser durch Salze umbilden.

Nach früheren Methoden setzte man der reinen Salpetersäure auf jedes Pfund einige Loth Salmiak oder reines Kochsalz zu, und löst'e das nöthige Zinn darin auf.

Besser hingegen verfährt man, wenn man der reinen Salpetersäure die Hälfte gewöhnlicher Salzsäure zusetzt und das Zinn sehr behutsam in kleinen Portionen darin auflöset; die Auflösung ist weinklar.

Anmerkung. Das Königswasser ist, seiner chemischen Natur nach, eigentlich Chloroxyd mit salpeteriger Säure gemengt.

Wird solches durch Auflösen von Salmiak (chlorwasserstoffsaurem Ammoniak) in Salpetersäure bereitet, so giebt der Salmiak das Chlor dazu her. Das Ammoniak wird zersetzt, und das Chlor wird durch den Sauerstoff der Salpetersäure in Chloroxyd umgewandelt. Die Bereitung des Königswassers durch Auflösen von Kochsalz (Chlornatrium) in Salpetersäure ist nicht zu empfehlen, weil das Kochsalz nie frei von Eisen ist. Das beste Königswasser für die Wollenfärberei, zur Auflösung des Zinns für die Scharlachfärberei, bereitet man, indem man 4 Theile Salzsäure (Chlorwasserstoffsäure) und ein Theil Salpetersäure mengt.

H.

Arsenik.

Der Arsenik ist eine mineralische Materie, welche durch das Rösten der arsenikhaltigen Erze gewonnen wird. Der Arsenik kommt in Pulver, meistens aber in schweren, weißen, leicht zerbrechlichen Stücken, von scharfem, Ekel erregenden Geschmack, im Handel vor. Ungeachtet seiner Giftigkeit hat man ohne allen Erfolg den Arsenik in der Wollenfärberei anzuwenden gesucht; bessere Dienste leistet er in der Baum-

wollen-Färberei und Druckerei. Die Verbindung des Schwefels mit Arsenik giebt das sogenannte Operment (Aurum pigmentum), welches bald in gelben, bald in röthlichen, leicht zerbrechlichen Stücken vorkommt. In der Wollenfärberei hat man es bis jetzt ohne guten Erfolg anwenden können; selten wird es noch jetzt zur kalten Indigo-Küpe angewendet, da es kostspielig und ohne besondere Wirkung zu diesem Behuf scheint.

Anmerkung. Der Arsenik gehört zu den heftigsten Giften aus dem Mineralreiche. Der reine Arsenik ist ein Metall von der Farbe und dem Glanze des Eisens. Was der Verfasser Arsenik (weißen Arsenik) nennt, ist eine Verbindung von Arsenikmetall mit Sauerstoff und wird in der Chemie Arsenige Säure (im gemeinen Leben aber auch Hüttenrauch und Giftmehl) genannt. Ein größeres Maaß an Sauerstoff ändert den weißen Arsenik in Arsenikſäure um, eine sehr scharfe giftige Säure, die schon im doppelten Gewicht Wasser lösbar ist. Alle drei Arsenikmittel können in der Wollenfärberei entbehrt werden. Außerdem unterscheidet man noch den rothen und den gelben Arsenik, beides Verbindungen des me-

tallischen Arseniks mit Schwefel, welche theils im Mineralreiche vorgefunden, theils durch die Kunst zusammengesetzt werden. Der gelbe Arsenik (Operment, Aurum pigmentum, Rauschgelb genannt) ist von dem rothen (rothen Arsenik, Rauschroth genannt) allein durch einen großen Gehalt von Schwefel verschieden. Beide finden keine Anwendung in der Wollenfärberei. H.

Aufkochen.

Das Aufkochen ist bei jedem Sud- und Farbenbade, wozu Alaun, so wie Weinstein und andere Salze oder Säuren kommen, sehr nothwendig. Man läßt jene Substanzen 8 bis 10 Minuten mit dem Wasser durchkochen, damit sich solche vollkommen auflösen und wirken können.

Aufrühren.

Das Aufrühren ist bei jedem Farbenbade eine nothwendige Arbeit, wodurch die Farbenmaterialien im Bade stets gleichförmig vertheilt sein müssen, und man im Unterlassungsfall Flecke in den zu färbenden Zeugen zu befürchten haben würde. Man bedient sich dazu der aus Tannenholz an-

gefertigten Krücken. Bei der Waidküpe ist das Aufrühren besonders nothwendig.

Aurum pigmentum s. Arsenik.

Auskühlen. Verkühlen. Lüften.

Diese Wörter werden gebraucht, um die Zeuge, indem sie aus dem kochenden oder heißen Farbenbade kommen, auf einem eigends dazu bestimmten Bock oder Tisch mittelst der Hände hin und her zu legen, um sie abzukühlen. Diese Behandlung ist durchaus nothwendig, weil im Unterlassungsfall leicht Nachtheile für die Zeuge, d. i. Flecke, in denselben erzeugt werden können.

Avignon-Beeren (**Grains-d'Avignon**).

Avignon-Beeren, auch Gilb-Beeren, oder Persische Beeren genannt, sind die Fruchtbeeren eines Strauchgewächses, des Zwerg-Kreuzdorns, welcher am besten in der Levante, im südlichen Frankreich und in Italien gedeiht. Die noch unreifen Beeren werden dem Strauche entnommen und im Schatten getrocknet, und kommen von gelbbräunlicher Farbe im Handel vor.

Die

Die Anwendung derselben in der Wollenfärberei hat fast gänzlich aufgehört, da die damit dargestellten Farben nicht schön und wenig haltbar sind, und sich schöner und billiger aus der Quercitronrinde darstellen lassen; zur Lederfärberei und Kattun-Druckerei finden sie, glaube ich, noch Anwendung.

Bad, Flotte

heißt jeder mit reinem Wasser gefüllte und mit den beliebigen Farb-Ingredienzen versehene Farben-Kessel. So nennt man Grün-, Schwarz-, Roth-Flotte das für diesen Behuf zugerichtete Farbe-Bad.

Blauen, Einblauen

heißt, die zu echt Blau bestimmten Waaren in die sich in färbendem Stande befindliche Waidküpe zu nehmen, worin sie mittelst eiserner oder kupferner Haken hin und her gezogen (gehakt) werden. In großen Färbereien besorgt dieses ein eigends dazu angestellter Schönfärbergehülfe, Blauer genannt.

Blauholz.

Hierunter versteht man ein Farbholz, wel-

ches in verschiedenen Gegenden Amerika's wächst und unter dem Namen Kampeche, Indianisch- und Jamaikaholz im Handel vorkommt. Es ist das Kernholz eines auf den Antillischen Inseln, Jamaika und vorzüglich bei Kampeche wildwachsenden Baumes, mit lorbeerähnlichen Blättern und violetten, saftigen, aromatisch riechenden Beeren, von ziemlicher Höhe und Dicke, und inwendig von braunrother Farbe und süßlichem Geruch, von besonderer Härte und Schwere, so daß es im Wasser untergeht. Beim Ankauf muß man sehr behutsam sein, da man, wenn man ein schlechtes Holz anwendet, sehr vielen Nachtheilen ausgesetzt ist.

Man muß daher ein trockenes (oft ist es, da man es als Ballast verladet, vom Meerwasser befeuchtet, welches sehr nachtheilig ist), schweres, inwendig von möglichst braunrother Farbe, glänzendes Holz von süßlichem Geruch und Geschmack wählen; das von Kampeche, welches aber nicht in Menge im Handel vorkommt, ist das vorzüglichste. Zur Färberei angewendet, muß man es trocken raspeln oder hobeln lassen.

Das Blauholz ist in neuerer Zeit ein wichtiges, fast unentbehrliches Farbematerial in der

Wollenfärberei geworden, da man durch die Mitwirkung der Chemie und die dadurch entdeckten Beiz- und Schaumittel, den mit Blauholz dargestellten Farben eine besondere Haltbarkeit geben kann.

Vorzüglich ist bei den Blauholzfarben das salzsaure Zinn (Chlorzinn) von besonderem Nutzen, da dasselbe besonders schöne und feste Farben auf die Wolle hervorbringt.

Mit Vitriol verbindet sich das Pigment des Blauholzes besonders gut und haltbar.

Wendet man dagegen Alaun zu stark an, so verlieren die mit Blauholz gefärbten Farben an Schönheit und Haltbarkeit.

Anmerkung. Das Blauholz oder Kampechenholz (auch Bluthholz, indianisches und Jamaikaholz genannt) ist das Holz eines ansehnlichen, hohen, mit Dornen besetzten Baumes, der so schnell wächst, daß sein Holz 12 Jahre nach der Aussäung schon gebraucht werden kann. Er wächst auf Jamaika, auf den antillischen Inseln, ganz vorzüglich bei Kampeche, auf der Halbinsel Yukatan in Neuspanien; sein botanischer Name ist Haematoxylon Campechianum. Das Holz ist sehr hart, dichter als Wasser, besitzt eine ins

Orangegelbe sich hinneigende Farbe, einen süßlichen Geschmack und eigenthümlichen Geruch. Gegenwärtig bereitet man daraus ein Extrakt (das Haematoxylin), das statt des Holzes angewendet wird, und von dem ein Theil in der Färberei eben soviel leistet, als zehn Theile des Holzes. H.

Blausaures Kali. Blaustoff-Eisenkalium.

Das blausaure Kali ist ein jetzt im Handel vorkommendes Produkt in hellgelben glänzenden krystallisirten Stücken, die an der Luft leicht verwittern und daher in verschlossenen Gefäßen aufbewahrt werden müssen.

Das blausaure Kali wird am vortheilhaftesten dargestellt durch das Glühen einer Mischung von Pottasche und getrocknetem Rindsblut, nachheriger Auslaugung und Sättigung mit Berliner Blau.

Das blausaure Kali wurde schon früher mit glücklichem Erfolg in der Baumwollen- und Seidenfärberei, um die schönsten blauen Farben darzustellen, angewandt, welches auch in neuerer Zeit in der Wollenfärberei geglückt ist.

Ungeachtet aller Versuche hat man den mit blausaurem Kali gefärbten blauen Farben

nicht die den Indigoblauen, aus der Waidküpe gefärbten Farben eigene Haltbarkeit geben können; wäre dies der Fall, den mit blausaurem Kali gefärbten Waaren eine gehörige Haltbarkeit zu geben, so würde dies Blau dem Indigo vorzuziehen sein, und große Summen Geld, die durch Ankauf des Indigo uns entnommen werden, im Vaterlande bleiben.

Anmerkung. Das blausaure Kali (eigentlich Blaustoff-Eisen-Kalium oder Kalium-Eisen-Cyanüre) wird jetzt in chemischen Fabriken sehr im Großen bereitet. Man kauft solches wohlfeiler, als man dasselbe selbst bereitet. Für die Wollenfärberei (s. S. 122 6.) wird solches nie eine ausgedehnte Anwendung finden. H.

Blaustein s. Kupfervitriol.

Blaustoff-Eisen-Kalium s. Blausaures Kali.

Brasilienholz. Rothholz.

Ein in Brasilien wildwachsendes Holz. Der Baum wächst in verschiedenen Theilen Brasiliens, hat einen ziemlich dicken Stamm, lange Aeste, voller grüner und glänzender Blätter, trägt rothe wohlriechende Blumen, und nach diesen eine Hülse

mit zwei platten Körnern. Das Holz ist von rother, zum Theil gelbbrauner Farbe, ziemlich hart und von etwas süßlichem Geschmack; oft ist es mit einer äußern weißen Rinde umgeben, die man Splint nennt und die Güte desselben vermindert. Es wird in der Wollen-, Seiden- und Baumwollenfärberei zur Darstellung schöner rother Farben angewendet, denen man bis jetzt durch verschiedene Anwendung von Säuren keine besondere Haltbarkeit hat geben können.

Diese im Handel gemeiniglich unter dem Namen Rothholz vorkommenden Brasilienhölzer sind in Güte und Preis sehr verschieden, und man muß daher beim Ankauf sehr behutsam sein.

Die vorzüglichste Sorte ist unter dem Namen Fernambukholz bekannt. Dieser folgt in verschiedener Güte das Sapan-, oft auch Japanholz genannt; die geringste Sorte ist das von St. Martha, gewöhnlich Martinsholz genannt, welche am meisten zur Wollenfärberei angewendet wird.

Dieses ist ein gelbröthliches, in unförmlichen Stücken im Handel vorkommendes Holz, ohne Geruch und Geschmack, bei dessen Ankauf man sehr vorsichtig sein muß, da es oft vom Meerwasser be-

feuchtet und dadurch verdorben und zur Färberei untauglich in diesem Falle wird.

Gutes Rothholz muß trocken, in möglichst platten Stücken, von reiner gelbrother Farbe sein, und wenn es mit heißem Wasser im zerkleinerten Zustande übergossen wird, demselben eine volle rothe Farbe mittheilen; zum Behuf der Wollenfärberei muß es trocken geraspelt oder gehobelt werden, da die gemahlenen Rothhölzer nicht so glänzende rothe Farben auf Wolle geben.

Anmerkung. Das echte Brasilienholz, auch Braunholz genannt, ist das Holz des in Jamaika und Brasilien wild wachsenden Brasilienbaums (Caesalpina vesiccaria), der an trockenen felsigen Orten wächst. Der Stamm ist groß, krumm gebogen und voller Knoten; die Farbe des Holzes dunkelroth, zum Theil bräunlichgelb. Sein Geschmack ist süßlich. Es macht den innern Kern des Brasilienbaums aus, und wird unter dem Namen Brasiletto aus Amerika nach England gebracht. Jetzt wird jener Baum auch auf Isle de France gebaut, wo er naturalisirt worden ist. In Ermangelung des echten Brasilienholzes wird das Holz von Nicaraga in Mexiko dafür versendet. Das Fernambukholz soll das kostbarste und

schönste Brasilienholz ausmachen, und im Kern eines noch nicht genau bekannten Baumes (wahrscheinlich Caesalpina echinata) bestehen. Seinen Namen verdankt es der Stadt Fernambuko, dem Stapelorte, woselbst es eingeschifft wird. Das Rothholz soll von Caesalpina crista und das Sapan- und St. Marthaholz von Caesalpina sapan abstammen. Es giebt noch mehrere Varietäten der Caesalpina, die Farbehölzer liefern, wie das Bimosholz, das Aniolaholz und das Siamholz, die aber zur Zeit noch nicht überall bekannt sind. *H.*

Cochenille.

Die Cochenille ist ein ursprünglich in Mexico einheimisches Insekt, einer Gattung Schildläuse angehörig, wird aber jetzt in mehreren Theilen Süd-Amerika's und sogar in Spanien gezogen.

Das Insekt lebt gewöhnlich auf der Nopalpflanze, welche Behufs der Kultur der Cochenille von den Indianern besonders gebaut wird.

Die Insekten werden das Jahr über zweimal gesammelt, durch Dämpfe getödtet und dann getrocknet.

So kommen sie in unförmlicher Gestalt, in der Größe einer Linse, von silbergrauer, grauröthlicher und schwarzgrauer äußerer, und inwendig purpurrother Farbe, in Süronen verpackt, im Handel vor.

Die Güte der Cochenille hängt nicht allein von der äußeren Farbe, sondern von dem darin enthaltenen Pigment, welches man Fleisch nennen könnte, ab; man muß daher möglichst große Cochenille wählen, da bei der kleinern die Menge der keinen Farbestoff enthaltenden Hülsen in Betracht kommt. Man zieht daher die große silbergraue den andern Sorten vor; übrigens leistet die sogenannte schwarze Cochenille eben so gute Dienste, nur die seit einigen Jahren im Handel vorkommende röthlichgraue Cochenille steht den bemerkten Sorten nach, und muß um ein Bedeutendes billiger sein, um sie mit Vortheil anwenden zu können, dieses ist die Spanische.

Uebrigens muß man beim Ankauf auf eine trockene, von Staub und andern Unreinigkeiten freie Waare sehn, die beim Zerreiben ein purpurrothes Pulver darstellt, das einen scharfen, bittern, etwas zusammenziehenden Geschmack besitzt, den

Speichel violet färbt und sich fettig anfühlen läßt.

Der oft im Handel vorkommende Cochenille-Staub ist nicht mit Vortheil bei niedrigen Preisen der Cochenille anzuwenden, indem er niemals schöne Farben giebt. Oft enthält derselbe ganz kleine junge Cochenille, welche man Granille nennt; diese kann man durch Sieben absondern und gebrauchen.

Bei sehr hohen Preisen der Cochenille, kommt ein Kunstprodukt aus Thon, Fernambuktinctur und etwas Tragant gebildet, im Handel vor, welches zur Verfälschung der echten Cochenille dient; es läßt nach dem Ausglühen eine weiße Erde zurück, statt daß die echte Cochenille verkohlt.

Die Cochenille giebt sowohl der Wolle als auch der Seide die schönsten, haltbarsten rothen Farben, die durch Säuren, besonders durch das salpetersaure und salzsaure Zinn, gehoben werden und wodurch der Cochenille-Scharlach dargestellt wird.

Der Alaun disponirt die Cochenille zu Carmoisi, und Alkalien bringen sie, viel angewendet, ins Violette.

Crystallus tartari. Weinsteinkrystall.

Crystallus tartari, Weinsteinkrystallen, richtiger gereinigter Weinstein, ist vom gewöhnlichen Weinstein in Hinsicht der Wirkung nicht verschieden, wohl aber dadurch, daß er wegen seiner Reinheit den damit behandelten Waaren reinere und glänzendere Farben giebt, und daher mit Nutzen zu Scharlach und andern lebhaften Farben angewendet werden kann.

Man bereitet den Weinsteinkrystall, indem man gewöhnlichen Weinstein in heißem Wasser auflös't, der Auflösung reinen Thon zusetzt, solche filtrirt, verdunsten und krystallisiren läßt.

In diesem Zustande kommt der Weinsteinkrystall in unförmlichen, weißen, glänzenden harten Krystallen von säuerlichem Geschmack im Handel vor.

Die Güte desselben beruht darauf, daß er möglichst weiß, glänzend, hart und von angenehmen, scharfsaurem Geschmack sei. Zur Färberei angewendet, muß er fein gestoßen und gesiebt sein, alsdann wird er Cremor tartari genannt.

Anmerkung. Der Weinsteinkrystall (gereinigter Weinstein) kommt oft mit schwefelsaurem Kali verfälscht im Handel vor, ein Betrug, der für die Färberei nachtheilig ist. Man muß ihn daher prüfen, ob er rein ist. Man thut solches, wenn man ihn in Wasser auflös't und dann eine Auflösung von Bleizucker zusetzt. Es erfolgt sogleich ein weißer Niederschlag. Wird dieser durch zugesetzte reine Salpetersäure wieder aufgelös't, so ist der Weinstein unverfälscht; war er mit schwefelsaurem Kali verfälscht, so bleibt der Niederschlag ungelös't zurück. H.

Cudbeard (Persio).

Dieses nach seinem Entdecker, Cudbeard genannte, aber gewöhnlich unter dem Namen Persio im Handel vorkommende Farbenmaterial wird aus mehreren Flechten dargestellt, welche sich am meisten und besten in Schottland, aber auch in Irland und Schweden auf Felsen finden, und mit ätzendem Uringeist aufgeweicht, dann getrocknet und fein gemahlen werden.

So kommt der Cudbeard als ein braunrothes Pulver im Handel vor; die Güte desselben beruht darauf, daß er fein gemahlen, ohne sandige Theile und von milder rothbrauner Farbe sei,

die nicht zu sehr ins Bläuliche scheint, und daß er sich im heißen Wasser leicht zu einem fettigen Brei auflöse.

In der Wollenfärberei findet der Cudbeard vorzüglich zur Darstellung schöner Lilasfarben Anwendung; so wie auch oft, daß den Indigoküpenblauen Farben ein angenehm röthlicher Schein damit gegeben wird. Die mit dem Cudbeard zu färbende Wolle bedarf keiner Vorbereitung durch Salze und Säuren, da dieselben dem färbenden Pigment des Cudbeard nachtheilig sind.

Curcumä. Gurkumä.

Curcumä, auch indianischer Safran genannt, ist die Wurzel eines ostindischen Gewächses, welches hauptsächlich auf Malabar gedeihet; im Handel kommt sie als eine längliche, höckrige, krummgebogene, fingerdicke, schwere Wurzel, äußerlich grünlich, inwendig von gelber Farbe vor.

Gute Curcumä soll von frischgelber Farbe, trocken, schwer, harzig und nicht wurmstichig sein, und einen gewürzhaften aber unangenehmen Geruch und scharfen Geschmack haben; zur Färberei an-

gewendet, muß sie möglichst fein gemahlen werden. Ungeachtet der schönen gelben Farbe, die sowohl auf Wolle als auf Seide aus der Curcumä dargestellt werden kann, wird sie wegen Unhaltbarkeit der damit gefärbten gelben Farben wenig mehr angewendet; nur bei sächsisch Grün und Bronze wird sie auf Waaren, die keine große Haltbarkeit verlangen, und die einen stark gelblichen Schimmer haben sollen, angewendet. Sie verbindet sich vorzüglich leicht und schön mit Alaun; in Verbindung mit Laugensalz giebt sie etwas festere aber nicht so schöne Farben.

Dividivi.

Mit dieser in Süd-Amerika wachsenden schotenförmigen, 4 braune Linsen enthaltenden Frucht wurden schon im vorigen Jahrhundert Versuche, dieselbe zum Schwarzfärben zu benutzen, gemacht, die aber kein glückliches Resultat gegeben haben können, da seitdem, meines Wissens, mit derselben weiter keine Versuche gemacht und ausgeführt wurden.

Durch Zufall habe ich selbst mehrere Versuche damit machen können, die für Wolle mir ebenfalls kein glückliches Resultat gaben.

Allerdings enthält die Dividivi ein scharfes Adstringens, das, mit Eisentheilen verbunden, dunkele Farben giebt. Sie kann auch, glaube ich, wenn sie billig im Handel vorkommt, zur Baumwollenfärberei anwendbar sein.

Anmerkung. Die Spanier nennen den Baum, welcher die Dividivi-Schote liefert, los Dividivos. Er wächst in der Provinz Caracas und Maracaibo, und erreicht eine Höhe von 15 Fuß. Im botanischen System wird er Princiana corriaria genannt. H.

Eisenvitriol.

Der Eisenvitriol, gewöhnlich Kupferwasser genannt, wird meistens auf Vitriolwerken durch Auslaugen der gerösteten Vitriolkiese mit Wasser und Verdunstung der Lauge zur Krystallisation gewonnen.

Der Eisenvitriol wird in verschiedenen Zweigen der Färberei angewendet, in der Wollenfärberei jedoch hauptsächlich, um die mit Gallus, Schmack oder Blauholz behandelten Waaren in graue und schwarze Farben umzuwandeln, wie auch den mit Gallus oder Schmack behandelten oliven oder braunen Farben die verlangten dunkelen Nüancen zu geben.

Zu diesem Behuf ist ein durchaus reiner Eisenvitriol nöthig, d. h. derselbe muß keine Beimischung von Kupfer oder anderen fremdartigen metallischen Theilen enthalten, weil diese auf den Gallus und Schmack eine geringe und schlechte Wirkung hervorbringen.

Ein reiner Eisenvitriol muß möglichst von gelbgrüner Farbe, welche auch oft ins Dunkel-Olive fällt, sein; er muß sich im Wasser vollkommen auflösen, ohne einen zu starken gelben Bodensatz zu hinterlassen, und ein in diese Auflösung gehängtes eisernes polirtes Messer darf sich mit keiner Kupferhaut überziehen.

Im erstern Fall enthält er zu viel unreine Theile, und im zweiten ist ihm Kupfervitriol beigemengt. Alsdann ist er zu mit Gallus und Schmack behandelten Waaren nicht gut anzuwenden, und eignet sich, wenn man demselben mehr reinen Kupfervitriol (Ciprivitriol) zusetzt, zu grauen und sogenannten Castorschwarzen Farben am besten.

Anmerkung. Der ganz reine Eisenvitriol (schwefelsaures Eisenoxydul) kann nur durch eine Auflösung des reinen Eisens in mit 4 Theilen Wasser verdünnter Schwe-

felsäure (Vitriolöl) bereitet werden. Der gemeine, im Handel vorkommende Eisenvitriol, wird durch Verwittern der Vitriolkiese, oder auch der gerösteten Schwefelkiese, Auslaugen mit Wasser und nachmaliger Krystallisation gewonnen. Er enthält stets schwefelsaures Kupfer und schwefelsaures Zink. Der grüne enthält das Eisen als Oxydul, der gelbliche enthält den größten Theil als Oxyd. Im Handel kommt auch ein schwarzer Vitriol vor, der auf den Alaunhütten gewonnen wird und neben dem schwefelsauren Eisen noch schwefelsaure Thonerde enthält. H.

Fernambukholz.

Dieses unter dem Namen Fernambuk bekannte Farbeholz, ist die vorzüglichste Sorte des Brasilienholzes, welches sowohl zur Wollen- als zur Seidenfärberei vorzüglich schöne rothe Farben giebt, die jedoch keine Haltbarkeit haben, es wächst in verschiedenen Gegenden Brasiliens, vorzüglich aber in der Nähe der Brasilianischen Stadt Fernambuko (Pernambuke), von wo es auch meistens in den Handel kommt, und ist von dorther, um für nicht genaue Kenner den Betrug zu vermeiden, mit einem Stempel F. auf jedem Stücke versehen.

Echtes Fernambukholz muß aus möglichst ebenen, schweren Stücken bestehen, trocken und von lebhaft gelbrother Farbe sein; zur Färberei angewendet, wird es geraspelt oder gehobelt.

Um besonders schöne rothe Farben daraus zu ziehen, verlangt es ebenfalls einen starken Alaun-Sud; zu geringern Waaren kann man sich jedoch des weit billigeren St. Martinholzes bedienen, welches nach gehöriger Behandlung sehr schöne Farben auf Wolle giebt.

Flotte s. Bad.

Galläpfel.

Die Galläpfel, gewöhnlich Gallus genannt, sind ein Nebengewächs, welches sich wie Warzen auf die Blätter des Eichbaums setzt, und durch den Stich eines Insekts und durch den dadurch verursachten scharfen saftigen Ausfluß entsteht.

So kommen die aus dem aufgetrockneten Safte der Eiche gebildeten Galläpfel in runden, bald platten, bald mit vielen Knoten und Warzen versehenen Auswüchsen, von schwarzgrauer, grünlicher, gelblicher und weißer Farbe vor. Inwendig bestehen sie aus einer harten, schwammichten

Substanz, die sich durch einen eigenen Geruch und überaus zusammenziehenden Geschmack auszeichnet.

In Hinsicht der Güte sind die Galläpfel sehr verschieden, die besten sind die türkischen oder levantischen, und unter diesen die von Aleppo. Diese sind sehr klein, schwer, stachelig, grauschwarz von Farbe und inwendig mit einem braunen Kerne angefüllt.

Die geringeren Sorten, worunter auch die französischen und deutschen begriffen, sind größer als die levantischen, gelbgrau, oft ganz gelb von Farbe, mit einer meist platten Oberfläche und einem weißgelben Mark.

Die Galläpfel sind für die Wollenfärberei ein höchst wichtiges Material, da sie der damit behandelten Wolle mit nachheriger Verbindung von Eisenvitriol, die echtesten grauen Farben geben; besonders werden sie zu Olive, Braun, Bronze angewendet, um, wenn diese Farben echt gefärbt verlangt werden, denselben durch den Gallus und Eisenvitriol die verlangten dunkeln Nüancen zu geben, wozu sie weit lebhaftere Farben als der Schmack geben. Zu diesem Behuf muß der Gallus fein gestoßen und gesiebt werden.

Anmerkung. Die echten Galläpfel werden in der Levante auf der daselbst wachsenden Gall-Eiche (Quercus infectoria) durch den Stich des Gallinsektes (Cynips Quercus) erzeugt, den dieses Insekt in die Blattstiele der Eiche macht. In die Oeffnung legt es sein kleines Ei, das sich dann zur Made, und von dieser zur Puppe verwandelt, aus welcher das neue Insekt geflügelt hervortritt, welches nun den Gallapfel durchbohrt und daraus entweicht, wenn er nicht vor der Ausbildung des Insekts abgenommen und getrocknet wird. Der ganze Gallus besteht in dem ausgetrockneten Safte des Blattes. H.

Gälte s. Kelle.

Gelbholz.

Dieses ist das Holz eines in Südamerika und Westindien wild wachsenden Baumes. Dieser Baum wird in dem Lande, wo er ursprünglich zu Hause ist, 16 und mehrere Fuß hoch, er hat eine gelbbraune Rinde, die einige seichte Furchen hat. Das Holz ist weder sehr fest, noch schwer, inwendig von schwefel- oder citrongelber, glänzender Farbe, und mit röthlichen Adern durchzogen. Die Blätter und die Frucht gleichen denen von

unsern gemeinen Maulbeerbäumen. Das Gelbholz ist in der Wollenfärberei jetzt ein fast unentbehrliches Material; es ist nicht allein überaus reich an gelbfärbendem Pigment, sondern giebt, auch ohne Zusatz von Salzen und Säuren, der Wolle, wegen seines eigenthümlich darin enthaltenen Farbestoffes, überaus feste gelbe Farben, die sich durch Alaun, Weinstein, vorzüglich aber durch schwefelsaures Kupfer heben und noch mehr befestigen lassen. Als Hauptfarbe ist das Gelbholz nicht anwendbar, da die mit demselben dargestellten gelben Farben nicht schön sind. Am meisten wird es in Verbindung mit der Waidküpe oder schwefelsaurer Indigo-Auflösung und des Blauholzes, zu grünen Farben angewendet.

Das im Handel vorkommende Gelbholz ist an Güte sehr verschieden, man muß daher beim Ankauf sehr vorsichtig sein, da man beim Gebrauch desselben vielen Nachtheilen ausgesetzt ist.

Gutes Gelbholz muß sehr trocken (weil es oft vom Meerwasser befeuchtet wird und alsdann wenig und schlecht färbt), von lebhaft glänzend gelber, ins Röthliche fallender Farbe sein.

Unter allen Arten Gelbholz zeichnet sich das von Cuba bezogene durch besondere Güte aus. Die von Portorico und Jamaika in den Handel kommenden Gelbhölzer sind von geringerer Güte, aber auch billiger.

Anmerkung. Das Gelbholz, auch Fustikholz und gelbes Brasilienholz genannt, ist das Holz des auf den Antillen, besonders zu Tabago wachsenden Färber-Maulbeerbaums (Morus tinctoria) oder Broussonetia tinctoria nach Heritian; ein ansehnlich großer Baum. Es wird aus Spanien zu uns gebracht, unter dem spanischen Namen Morita. H.

Grünspan.

Der Grünspan (Aerugo, Viridae aeris), auch Spangrün genannt, ist ein basisches essigsaures Kupferoxyd, das besonders in Frankreich in den Weinländern bereitet wird. Man gewinnt den Grünspan in Frankreich, indem man die Weintrester in irdenen Töpfen mit Kupferblech schichtet und sie so lange an einem feuchten Orte stehen läßt, bis die Kupferbleche mit einer grünen Decke überzogen sind, welche abgekratzt und dann zur Trockne eingedickt wird.

Jetzt bedient man sich einer andern Methode. Die Kupferbleche werden mit wollenen Lappen geschichtet, die mit Essig getränkt sind. Der Erfolg ist derselbe.

Anmerkung. Wird der gemeine Grünspan mit so viel Essig gekocht, daß er aufgelöset wird, und unterwirft man die Auflösung der Krystallisation, so geht der krystallisirte Grünspan daraus hervor, der nun ein neutrales essigsaures Kupferoxyd darstellt. Ganz uneigentlich wird derselbe bald Grünspanblumen, bald destillirter Grünspan genannt. H.

Haspel, s. Winde.

Hauptfarben.

Dieser Name wird folgenden fünf einfachen Farben, als der blauen, rothen, gelben, schwarzen und braunen deswegen beigelegt, weil alle übrigen sich aus diesen zusammensetzen lassen.

In großen Schönfärbereien besorgt diese Farben ein besonders dazu angestellter Schönfärber-Gehülfe, welchen man Colorist nennt und der mit der Blauerei (der Waidküpe) nichts zu thun hat.

Anmerkung. Die Farben sind keine Realitäten, sondern Erscheinungen, die durch die Modification des Lichts hervorgebracht werden. Vollkommene Abwesenheit des Lichtes bildet vollkommene Dunkelheit und diese repräsentirt sich als Schwarz. Ein mit solchen Materien gefärbtes Zeug, welche alles Licht einsaugen, ohne etwas zurückzuwerfen, erscheint also dem Auge schwarz. Kann das Zeug gar kein Licht einsaugen, wird solches vollkommen von ihm zurückgeworfen, so erscheint es vollkommen farbenlos, d. i. vollkommen weiß. Das Licht ist also die Urquelle aller Farben. Wird, wie Newton zuerst gezeigt hat, ein farbenloser Lichtstrahl durch ein dreiseitiges Prisma von Glas geleitet, so zerfällt derselbe in 7 farbige Strahlen: Roth, Orangegelb, Hellgelb, Grün, Hellblau, Dunkelblau, Violet. Jeder einzelne dieser farbigen Strahlen geht durch ein zweites Prisma unverändert durch. Daraus schloß Newton, daß das reine farbenlose Licht aus 7 verschiedenen farbigen Lichtstrahlen zusammengesetzt sein müsse, die er Primitive oder Grundfarben nennt, und aus welchen alle übrigen, die Nebenfarben, zusammengesetzt werden. Da aber das Orange zwischen dem Rothen und dem Hellgelben; das Grün zwischen dem Hellgelben und dem Hellblauen; das Violet zwischen dem Dunkelblauen und dem

Ro-

Rothen liegt; so hat man daraus geschlossen, daß es nur 3 Primitive oder Grundfarben gebe: Roth, Gelb und Blau, alle übrigen aber als aus diesen zusammengesetzt angesehen werden müßten. Schwarz und Weiß gehören also nicht selbst zu den Farben, sie machen bloß die Grenzpunkte derselben aus. H.

Indigo.

Der Indigo ist eine blaue, feste Masse, welche im Handel in verschiedener Form, Güte und Schwere vorkommt, und in allen Zweigen der Färberei, hauptsächlich zu blauen Farben, angewendet wird; durch Alkalien und concentrirte Schwefelsäure wird er zu diesem Behufe förmlich aufgelöset. Der Indigo wird aus verschiedenen Gattungen der Anil-Pflanze, in Ost- und Westindien, so wie auch in Süd- und Nord-Amerika gewonnen, woselbst sie zu diesem Zweck sorgfältig angebaut wird.

Um den in der Anil-Pflanze enthaltenen Indigo zu gewinnen, werden die Blätter und Stengel derselben, ehe die Blumen ausbrechen, abgeschnitten, mit Wasser abgespült, dann in mit reinem Wasser gefüllte Bottiche (Küpen) gelegt, wo sich die Masse in Gährung setzt. Es bildet sich

alsdann ein starker Schaum und die Flüssigkeit bekommt eine veilchenblaue Farbe. Alsdann wird die Flüssigkeit in den Rührbottich gelassen und mit eigenen hierin angebrachten Schaufeln beständig in Bewegung erhalten, bis sich die darin enthaltenen Farbtheile niederschlagen wollen.

Alsdann wird der Flüssigkeit etwas Kalkwasser zugesetzt, die blauen Farbtheile setzen sich nun allmählig zu Boden, und die darüber stehende Flüssigkeit nimmt eine gelbe Farbe an.

Jetzt wird die Flüssigkeit in die Satzbottiche eingelassen, wo sie sich zu einer festen Masse bildet, welcher man eine beliebige Form giebt, sie im Schatten trocknet und als Indigo in den Handel bringt.

Der im Handel vorkommende Indigo ist an Güte sehr verschieden, und man kann daher beim Ankauf nicht behutsam genug sein. Die äußeren Kennzeichen der Güte sind: möglichst dunkle blaue Farbe, leicht, nicht zu hart im Bruch, und, mit dem Nagel gestrichen, einen sanft glänzenden Kupferstrich zeigend.

Meinen Erfahrungen nach läßt sich die Güte des Indigo am besten durch praktischen Versuch beurtheilen: man läßt nämlich von verschiede-

nen Sorten Indigo 1 Loth desselben fein mit ½ Quart Wasser abreiben, setzt dann der Flüssigkeit 4 Loth ungelöschten Kalk und, wenn dieser aufgelöset ist, 4 Loth grünen Eisenvitriol zu. Die Auflösung des Indigo's geht gleich vor sich, und man kann mit Sicherheit denjenigen Indigo wählen, dessen Auflösung sich am vollkommensten, d. i. der den meisten Kupferglanz und violetblauen Schaum, Blumen genannt, auf der Oberfläche der Auflösung zeigt.

Der jetzt im Handel vorkommende und zur Färberei angewendete Indigo ist meistens Ostindischer und Südamerikanischer.

Unter dem Ostindischen Indigo zeichnet sich vorzüglich der Bengalische, aber ebenfalls in verschiedenen Sorten, durch Güte aus.

Die Südamerikanischen, gewöhnlich Spanische Indigo's genannt, sind ebenfalls nach ihrer Güte sehr verschieden, unter denen der Guatimal-Indig der beste ist. Seit mehreren Jahren stehen jedoch diese dem Bengal-Indig an Güte nach. Fast alle Indigo-Sorten, welche zum Bedarf des nördlichen Deutschlands im Handel vorkommen, werden in London öffentlich in

Auktionen versteigert und kommen über Hamburg und Magdeburg in den Handel.

Der Ostindische Indigo, welcher meistens unter dem Namen Bengal-Indigo, aber nicht immer mit Recht, verkauft wird, ist wohl für die Wollenfärberei zum Gebrauch der Waidküpe der vorzüglichste. Er kommt in 4 bis 6löthigen Quadrat-Stücken mit Stempel, in viereckigen, mit grober Leinwand überzogenen, 200 bis 250 Pfund schweren Kisten, von verschiedener Güte vor, worunter die Mittelsorten für Wollenfärberei die vorzüglichsten sind, indem sich die feinen, glaube ich, besser für die kalte Indigo-Küpe eignen.

Der unter dem Namen ordinärer Bengal vorkommende Indigo ist gewöhnlicher Ostindischer Indig, der sich wohl am besten für die Pottasch-Küpe eignet.

Der schlechteste und täuschendste Ostindische Indigo ist der von Madras; er ist in großen Quadrat-Stücken, leicht, von angenehm blauer Farbe, leicht im Bruch, giebt aber beim Streichen mit dem Nagel wenig Kupferglanz und läßt sich zwischen den Fingern leicht zu Pulver drücken, woran er zu erkennen ist. Unkundigen wird er von

betrügerischen Kaufleuten für extra feinen Bengal- und Java-Indig verkauft. Zur Wollenfärberei ist er nur mit großem Nachtheil verbunden anzuwenden. Er dient zu manchem andern technischen Gebrauch, z. B. für Maler, Zuckersieder u. s. w.

Der Südamerikanische Indigo, welcher unter dem Namen Spanischer Indigo jetzt sehr viel im Handel vorkommt, ist meistens in kleinen unförmlichen Stücken und in ledernen Säcken, welche man Süronen nennt und welche 100 bis 150 Pfund wiegen, verpackt.

Die Güte dieser Spanischen Indigosorten ist sehr verschieden; die besten sind die von Guatimala, wovon die feinen sich besonders zur schwefelsauren Indigo-Auflösung und die mittel und ordinären Sorten zur Waidküpe eignen.

Eine andere Sorte Spanischer Indigo ist die von Caraccas. Diese ist im Aeußern dem Guatimal sehr gleich, steht jedoch diesem an Güte nach und ist daher auch billiger.

Die dritte Sorte der jetzt im Handel vorkommenden Spanischen Indigo's ist die von Manilla. Dieser ist in großen, dem Bengal ähn-

lichen Stücken, jedoch ohne Stempel und in viereckige, platte, meistens verpichte, 130 bis 200 Pfund wiegende Kisten verpackt. Er wird oft an Unkundige für Bengal-Indigo verkauft, steht aber diesem an Güte nach.

Alle diese Spanischen Indigosorten sind, wegen ihres in neuerer Zeit besonders billigen Preises, zur Wollenfärberei sehr gut anzuwenden, und die ausgedehnte Kultur derselben hat den Preis der Ostindischen Indigo's bedeutend heruntergesetzt.

Domingo-, Carolina-, Bourbon- und Java-Indigo kommt jetzt gar nicht oder doch nur äußerst selten im Handel vor.

Anmerkung. Das beste Prüfungsmittel für die Güte des Indigs ist das mit Wasser verbundene Chlor (Chlorwasser, Bleichwasser). Man erreicht den Zweck, wenn man ein gegebenes Gewicht Chlorwasser, z. B. 8 Loth, nach und nach mit so viel des feinsten bekannten Indigo, im höchst zart zerriebenen Zustande, versetzt, bis dieser nicht mehr entfärbt wird. Hat man das Gewicht des Indigs gefunden, so wird solches bei der Berechnung zum Grunde gelegt. Nun versetzt man abermals 8 Loth Chlorwasser so lange mit der Sorte des Indigo, den man prüfen will, bis er nicht

mehr gelb gefärbt wird. Werden z. B. von dem ganz feinen Indig 20 Gran (⅓ Quentchen) erfordert; von einer andern Sorte aber 30 Gran (½ Quentchen), so wird sich die Güte beider verhalten, wie 20 zu 30, d. i. wie 1½ zu 1. Kostet die Sorte des Indigs 4 Thaler das Pfund, so wird die schlechteste nur 2⅔ Thaler werth sein; denn die Güte und der davon abhängende Werth richtet sich nach dem Gehalte des Pigments in einem gegebenen Gewicht Indig.

H.

Kali. (Pflanzenlaugensalz.)

Das Kali findet in allen Zweigen der Färberei vorzügliche Anwendung. Das unter dem Namen mildes kohlensaures Kali bekannte Laugensalz ist die gewöhnliche Pottasche, auch Weinsteinsalz genannt.

Dieses ist eine weiße feste Masse, welche feuerbeständig ist, schwer schmilzt, scharf schmeckt und an der Luft leicht zerfließt. Es wird meistens durch Verbrennen von festen Holzarten, durch Auslaugen der Asche, Abdampfen der Lauge zur Trockne und nachheriges Kalziniren der trocknen Masse gewonnen; seine Güte beruht darauf, daß es nicht mit erdigen Theilen vermischt sei. Reiner dagegen gewinnt man das Kali aus dem Weinstein

Dieses milde, unter dem Namen Pottasche vorkommende Kali enthält noch viel Kohlensäure, welche ihm einen Theil seiner Schärfe raubt und welche durch einen Zusatz von ungelöschtem Kalk daraus entfernt werden kann: alsdann heißt es ätzendes Kali, welches nur in der Baumwollenfärberei und Druckerei Anwendung findet; in der Wollenfärberei jedoch nicht von besonderem Nutzen ist.

Kali, (weinsteinsaures).

Das weinsteinsaure Kali fand schon früher in der Seiden- und Baumwollenfärberei Anwendung, in neuerer Zeit hat man es auch in der Wollenfärberei mit besonders gutem Erfolg angewendet, vorzüglich um den mit Cochenille gefärbten Rosa- und Carmoisinfarben einen überaus reinen lebhaften Schein zu geben.

Zu diesem Behuf kann man es selbst anfertigen.

Man löst Pottasche in reinem Wasser auf, erhitzt die Auflösung bis zum Sieden, setzt dann nach und nach so viel fein gepulverten Crystallus tartari hinzu, bis kein Aufbrausen mehr erfolgt; dann läßt man die Auflösung bis zur Trockne eindicken und wendet sie zum Gebrauch an.

Anmerkung. Was der Verfasser hier weinsteinsaures Kali nennt, ist die neutrale Verbindung von Kali und Weinsteinsäure. Sie unterscheidet sich vom Weinstein dadurch, daß dieser ein saures weinsteinsaures Kali ausmacht, in welchem doppelt so viel Säure mit dem Kali verbunden ist, als im neutralen. Daß man dieses Salz in der Wollenfärberei anwendet, ist mir ganz neu. H.

Kampechenholz, s. Blauholz.

Kelle. Gälte.

Dieses ist ein 4 bis 6 Quart haltendes, hölzernes oder kupfernes Gefäß, mit einem Handgriff oder Stiel versehen. Hierin richtet man die oft zum nöthigen Nachsatz bestimmten Farbmaterialien zu und schüttet sie dann in den Farbekessel; auch dient diese Kelle, um die Stärke der in der Flotte enthaltenen Farbetheile zu beurtheilen.

Knoppern.

Die Knopper ist eine Art Gallapfel, welche ebenfalls durch den Stich eines Insekts an dem noch jungen Kelch der Eicheln entsteht und daher mit dem Kelch der Eichel allemal zusammen-

hängt. — Die Knopper hat eine größere, unförmlichere, eckigere Gestalt als der Gallapfel, ist gewöhnlich gelbbraun von Farbe und sehr dicht, daher schwer zu zerkleinern, welches am zweckmäßigsten auf Mühlen geschehen kann.

Zur Wollenfärberei findet die Knopper keine besondere Anwendung, da sie zwar den Gallus ersetzen könnte, aber die damit behandelten Farben weit stumpfer als die mit dem Gallus gefärbten ausfallen.

Mehr Anwendung finden sie in der Baumwollen- und Leinwandfärberei zum Schwarzfärben, da sie sehr viel Gerbstoff aber wenig Gallussäure enthalten. Die meisten im Handel vorkommenden Knoppern werden aus Ungarn bezogen.

Anmerkung. Im Handel kommen zweierlei Arten Knoppern vor, die gemeine und die orientalische. Die Knoppern werden vorzüglich in Ungarn, in Oestreich und in Steiermark von den Eichen der dortigen Wälder gewonnen. Sie werden gleich den Galläpfeln durch den Stich eines kleinen Insekts in die jungen Kelche der Eicheln erzeugt, besonders an der Sommer- und Winter-Eiche, und hängen mit dem Kelche zu-

sammen. Sie unterscheiden sich von den Galläpfeln dadurch, daß sie nicht kugelförmig, sondern unförmlich, eckig, größer und weniger dicht als jene sind. Die besten Knoppern sind die, welche unter dem Namen Bazyendyn aus Natolien erhalten werden. Die orientalischen Knoppern bestehen in dem Kelche einer sehr großen Art von Eicheln von der Ziegenbart-Eiche (Quercus aegilops). Man erhält sie von den griechischen Inseln Samos und Cypern, aus Smyrna ꝛc. Der Baum wird von den Griechen Valonide, die Früchte davon Velani genannt. H.

Königswasser, s. Aqua regis.

Krap.

Hierunter versteht man die zum Behuf der Färberei zubereitete Wurzel der Färberröthe. Dies ist eine dünne, lange und saftige Wurzel, in- und auswendig roth, ohne Geruch, welche anfangs einen süßlichen, zuletzt aber bittern etwas herben Geschmack zeigt.

Die Wurzel verlangt einen guten Boden und wird, vorzüglich in Flandern und Seeland, im Elsaß, aber auch in Schlesien von vorzüglicher Güte gebaut. Hat die Wurzel die gehörige Reife

erlangt, so wird sie ausgegraben, dann auf einem luftigen Boden erst etwas abgetrocknet und hernach auf dazu eingerichteten Darren förmlich ausgetrocknet.

Nun steht es frei, die so getrocknete Wurzel auf dazu eingerichteten Mühlen zu mahlen und sie alsdann unter dem Namen Röthe (unbereiteter Krap) zur Färberei anzuwenden, welches meistens in Schlesien geschieht. Diese Röthe ist jedoch nur zu dunkelrothen Farben anwendbar, da sie alle der Wurzel eigenen gröbern Theile in sich faßt.

Der Krap hingegen wird aus den feineren Theilen der Wurzel gewonnen; zu diesem Behuf wird in Holland in dazu eingerichteten Mühlen erst die äußere Rinde der Wurzel weggestoßen, welches man Mull-Krap nennt. Durch ein zweites Stampfen der von der Rinde befreiten Wurzel scheidet man die rothen fleischigen Theile ab, welche zwischen der Wurzelschale und dem Kern befindlich waren, dieses giebt dann den echten feinen Krap. Der auch hierbei übrig gebliebene Rückstand wird ebenfalls zerkleinert und giebt den Mittel-Krap, in Holland Kork-Krap genannt. Der nach dieser Methode bereitete Krap wird fest in Fässer gepackt und kommt so im Handel vor.

Der im Handel vorkommende Krap ist an Güte sehr verschieden, worunter sich die feinen Holländischen, von Rotterdam bezogenen, besonders auszeichnen.

Guter feiner Krap muß eine orangegelbe Farbe haben, trocken, von säuerlich-süßem, etwas zusammenziehenden Geschmack sein und sich fettig anfühlen lassen; er zieht leicht Feuchtigkeit an sich, deshalb muß man ihn an trockenen Orten aufbewahren, um das sogenannte Angehn (Verderben), welches demselben nachtheilig ist, zu verhindern.

Die im Handel vorkommenden französischen Krape haben nicht die Güte der holländischen und enthalten weit weniger färbendes Pigment. Sie sind daran zu erkennen, daß sie feiner, staubartiger gemahlen, von zwar gelber, aber nicht reiner orangegelber Farbe und nicht fettig anzufühlen, daher weniger compakt sind.

Der Krap findet jetzt in allen Zweigen der Färberei vorzügliche Anwendung. Der Wolle giebt er besonders echte rothe Farben, die in neuerer Zeit durch Säuren, besonders durch das salzsaure Zinn, den Cochenillefarben fast ähnlich, dargestellt werden können.

Die vorzüglichsten Bindungsmittel des Krap sind: der Alaun und der Weinstein; ersterer aber, im Uebermaß angewendet, ist demselben nachtheilig. Laugensalze, z. B. Pottasche, geben den mit Krap gefärbten Farben einen dunkelrothen Schein.

Kupfervitriol. Blaustein.

Der Kupfervitriol wird, wegen seiner saphirblauen Farbe, auch Blaustein genannt, ist aus Schwefelsäure und Kupferoxyd zusammengesetzt und kann daher besser schwefelsaures Kupfer genannt werden.

Der Kupfervitriol (Ciprivitriol) ist für die neuere Wollenfärberei ein fast unentbehrliches Ingredienz geworden, besonders zieht er das Pigment des Blau- und des Gelbholzes leicht und schön an, letzteres hebt er mehr als alle übrigen bisher angewendete Säuren, die damit behandelte Wolle behält auch ihre natürliche Weiche und färbt sich sehr egal.

Seine Güte beruht darauf, daß er aus großen saphirblauen harten Krystallen besteht, die sich im Wasser vollkommen auflösen, ohne einen gelben Bodensatz zu hinterlassen und ein hinein

gelegter weißer Gallapfel nicht dunkel gefärbt wird; in letzterem Falle ist er mit Eisenvitriol verfälscht und von geringerer Güte.

Anmerkung. Was der Verfasser Eiprivitriol nennt, soll eigentlich cyprischer Vitriol heißen. Aus Cypern ist aber wohl nie Vitriol nach Deutschland gekommen. Jener Name bezieht sich vielmehr auf das lateinische Wort Cyprum, welches mit Cuprum (Kupfer) gleichbedeutend ist, daher muß Kupfervitriol gesagt werden. Den reinsten Kupfervitriol gewinnt man, wenn 1 Theil Kupfervitriol mit 3 Theilen concentrirter Schwefelsäure, die mit dem gleichen Gewicht Wasser verdünnt ist, in einem Glaskolben übergossen und so lange gekocht wird, bis alles in eine dunkelschwarzblaue trockene Masse übergegangen ist. Wird diese im dreifachen Gewicht kochenden Wassers aufgelöst und die Auflösung filtrirt, so schießt der schönste Kupfervitriol daraus an. H.

Kupferwasser, s. Eisenvitriol.

Kurkumä, s. Curcumä.

Lak-Dye.

Der Lak-Dye ist ein erst in neuerer Zeit im Handel vorkommendes Farbematerial, welches

zu rothen Farben gebraucht wird, die an Haltbarkeit den mit Cochenille gefärbten Farben nichts nachgeben, jedoch nicht so lebhaft ausfallen, daher ist, bei niedrigen Cochenille-Preisen, dessen Gebrauch nicht anzurathen, indem die mit dem Lak-Dye gefärbte Wolle etwas von ihrer Weiche verliert.

Der Lak-Dye entsteht durch den Stich eines Insekts in die Zweige eines in Ostindien wachsenden Baumes, wodurch eine rothe harzige Substanz aus demselben hervorquillt, welche gesammelt und in England zum Behuf der Wollenfärberei besonders gereinigt wird.

Man hat mehrere Sorten von diesem Gummi-Lack, worunter jedoch nur der unter dem Namen Lak-Dye, von soliden Handlungen aus England bezogene, zur Wollenfärberei anwendbar ist.

Der echte Lak-Dye erscheint in kleinen Quadrat-Tafeln, welche mit einen Stempel versehen sind, von dunkelrothbrauner Farbe, nicht spröde, sondern läßt sich im Munde erweichen, und färbt den Speichel roth; oft kommt er auch fein gemahlen im Handel vor, alsdann muß man sich

erst durch Versuche von der Güte desselben überzeugen, ehe man davon kauft.

Das vorzüglichste Auflösungsmittel für den Lak-Dye ist die Salzsäure.

Anmerkung. Was die Natur und Gewinnung des Lak-Dye betrifft, so ist (S. 39) das Nöthige darüber bemerkt; daher hier keine Wiederholung. H.

Lauge.

So nennt man den in der Waidküpe in Gährung gesetzten und durch Kalk unterhaltenen Ansatz von Wasser, Indigo, Waid, Pottasche und Weizenkleie. Sehr nöthig ist es, daß diese Masse der Waidküpe zu bestimmten Zeiten aufgerührt werde, da sich der zur Erhaltung derselben nothwendige Kalk zu Boden setzt, durch das Aufrühren aber wieder gleichförmiger in der Masse vertheilt wird und an färbender Kraft gewinnt; im Unterlassungsfall hat man das Verderben der Lauge zu fürchten.

Lüften, s. Auskühlen.

Muster. Probe.

So nennt man dasjenige Stückchen Tuch oder Zeug, welches gegeben wird, um ein oder mehrere

Stücke darnach zu färben. Dieses heißt nach dem Muster färben.

Auch dasjenige, was vom hintern Ende des Tuchs während des Färbens abgenommen wird, um die Farbe desselben nach dem nachzuahmenden Muster zu beurtheilen, wird ebenfalls Muster genannt.

Anmerkung. Um nach einem gegebenen Muster zu färben, wird folgendermaßen operirt: man schneidet von Zeit zu Zeit einen kleinen Streif von dem im Farbenbade befindlichen Zeuge ab, windet diesen vollkommen aus und hält ihn nun gegen das Tageslicht. So wie die Farbe desselben sich jetzt dem Auge darstellt, so wird sie auch nach dem Trocknen des Zeugs erscheinen. Die Farbe des Probemusters dient hier zur Vergleichung. H.

Orseille.

Die in der Wollenfärberei gebräuchliche Orseille wird aus der Kräuter-Orseille, einer an den Sandklippen des mittelländischen Meeres und besonders auf den Canarischen Inseln wildwachsenden Flechtenart, durch Behandlung mit Urin, Kalklauge oder Salmiakgeist bereitet, und kommt im Handel als eine breiartige

violetfarbene Substanz von urinösem Geruch in kleinen Fässern vor.

Eine andere nicht so anwendbare Sorte ist die Erd-Orseille, auch Parille genannt. Sie besteht aus kleinen grauen Schuppen, und wird vorzüglich in Auvergne, in Frankreich, gefunden; man bereitet in Lyon durch Behandlung mit Urin ebenfalls eine der Kräuter-Orseille ähnliche daraus, welche jedoch an Güte derselben weit nachsteht.

Die Orseille giebt auf Wolle die schönsten Lila-Farben, die keiner Vorbereitung mit andern Salzen und Säuren bedürfen, sie ist aber in neuerer Zeit durch den weit billigern Cudbeard (Persio) verdrängt, da dieser eben so schöne, und dabei haltbarere und billigere Lila-Farben darstellt.

Das Verfahren, um die Güte einer guten Orseille zu erkennen, besteht darin, daß man mit derselben die Hand befeuchtet, solches trocknen läßt und dann mit Wasser abwäscht; bleibt der Flecken, so ist die Orseille gut.

Persio, s. Cudbeard.

Pflanzenlaugensalz, s. Kali.

Probe, s. Muster.

Quercitronrinde.

Die Quercitronrinde ist die Rinde einer in Nordamerika wildwachsenden Eiche, welche fein geraspelt im Handel vorkommt.

Die Quercitronrinde ist für die neuere Wollenfärberei ein höchst wichtiges, zur Darstellung der schönsten gelben Farben nöthiges Farbematerial.

Die im Handel vorkommende Quercitronrinde ist an Güte sehr verschieden; gute Quercitronrinde muß möglichst fein gemahlen, hellgelb-bräunlich (chamoisfarbig) von Farbe sein und einen zusammenziehend bittern Geruch und Geschmack besitzen. Sie enthält viel Gerbestoff, welcher ihr jedoch bei der Wollenfärberei nicht nachtheilig für die Farben ist, da derselbe von dem zur Quercitronrinde anwendbarsten Salze, dem salzsauren Zinn, gefällt wird. In Verbindung mit Blau zu grünen Farben ist sie nicht anwendbar, weil ihr das färbende Pigment nur durch Alaun und salzsaures Zinn entzogen werden kann, welches der Mischung der blauen

Farben entgegen steht; die von Philadelphia bezogene zeichnet sich durch besondere Güte aus.

Anmerkung. Die Quercitronrinde ist die Rinde von der in Nordamerika wachsenden schwarzen Eiche (Quercus tinctoria). Ein Pfund Quercitronrinde leistet in der Färberei eben so viel, als 3 Pfund Gelbholz oder 8 Pfund Wau. Sie enthält, neben dem gelben Pigment, reichlich Gerbestoff, der beim Färben hindert und durch Leim oder Milch zurückgehalten werden muß. H.

Reiben.

Hierunter versteht man das Zerkleinern der harten, sich schwer im Wasser auflösenden Farbematerialien, weil, wenn solches nicht geschieht, selbige ohne gehörige Wirkung sein und die damit behandelten Waaren beflecken würden. In gut eingerichteten Färbereien läßt man den nöthigen Weinstein, Gallus, Knoppern ꝛc. in Parthieen auf großen Mühlen fein mahlen und aus Vorsicht durch ein feines Sieb schlagen; in kleineren Färbereien ist das Reiben und Sieben derselben eine Nebenbeschäftigung des in der Färberei zu den Handarbeiten angestellten Arbeiters.

Rothholz, s. Brasilienholz.

Salmiak.

Der Salmiak ist ein in großen, weißen Stücken, oft mit gelben Streifen durchzogenes Salz von scharfem, salzigem Geschmack.

Er wird meistens in chemischen Fabriken aus gefaultem Urin, Schwefelsäure und Kochsalz bereitet.

Der Salmiak wurde früher zur Bildung des Königswassers aus Salpetersäure vorzüglich angewandt, wozu jedoch die reine Salzsäure anwendbarer ist. In neuerer Zeit wird derselbe benutzt, um die durch Uebersättigung mit Kalklauge verdorbenen (verschärften) Waidküpen leicht wieder in den färbenden Stand zu versetzen.

Anmerkung. Der Salmiak (Sal ammoniacum) ist aus Salzsäure (Chlorwasserstoffsäure) und Ammoniak zusammengesetzt. Seine Fabrikation geschieht auf eine sehr vielfach verschiedene Weise und gehört nicht hieher. Man unterscheidet sublimirten und krystallisirten; jener verdient vorgezogen zu werden. H.

Salmiakgeist, s. Ammoniak.

Salzburger Vitriol.

Die unter dem Namen Salzburger, auch doppelter Adler, Admonter Vitriol, vorkommende Vitriol-Sorte ist nicht rein, sondern aus Kupfer- und Eisenvitriol zusammengesetzt.

Mittelst dieser Zusammensetzung kommt er in blaugrünen Krystallen vor, wonach auch die Güte desselben zu beurtheilen ist, da diese auf dem darin am meisten enthaltenen Kupfervitriol beruht und daher die Krystalle möglichst blaugrün sein müssen.

Man muß daher zum Gebrauch einen in möglichst großen Krystallen, nicht wässerig scheinenden blaugrünen Vitriol wählen, der mehr Kupfer- als Eisenvitriol enthält. In Ermangelung eines guten Salzburger Vitriols kann man sich denselben durch Zusammensetzung von zwei Theilen Kupfervitriol (Ciprivitriol) und einen Theil Eisenvitriol (Kupferwasser) selbst bilden und eben so gut als den käuflichen anwenden, da dieser gewöhnlich die Hälfte und oft noch mehr Eisenvitriol enthält, welches dessen Güte vermindert. — Der Salzburger Vitriol findet vorzüglich in der Wollenfärberei, zur Darstellung der so-

genannten kastorschwarzen als auch der dunkelgrünen Farben, Anwendung, indem er mit dem aus dem Blauholze gezogenen Pigment, solches, in Verbindung mit dem zusammengesetzten Kupfer- und Eisenvitriol, zur schwarzen Farbe besonders gut disponirt, worauf die Güte derselben vorzüglich zum Schwarzfärben beruht.

Salpetersäure. Scheidewasser.

Die Salpetersäure, gewöhnlich Scheidewasser genannt, machte früher einen bedeutenden Gegenstand in der Wollenfärberei aus, ist jedoch in neuerer Zeit durch die billigere und zu manchen Farben weit anwendbarere Salzsäure verdrängt worden. Auf einige Farben wirkt sie zerstörend, vorzüglich auf das Indigoblau, und ist daher zu den aus der Waidküpe blau gefärbten und mit Blauholz gedunkelten halbecht-blauen Farben gar nicht anzuwenden; da hingegen die Salzsäure diese Farben sehr befestigt und schön darstellt.

Die Salpetersäure wird durch Destillation des reinen Salpeters und der concentrirten Schwefelsäure (Vitriolöl) gewonnen.

Sie

Sie erscheint wasserklar und von einem eigenthümlichen Geruch.

Zum Behuf der Wollenfärberei muß Zinn darin aufgelöset und daher ein Königswasser (Aqua regis) durch Beimischung anderer Salze, wozu die Salzsäure am zweckmäßigsten ist, daraus gebildet werden. Alsdann findet ihre Anwendung, zur Darstellung des Cochenill-Scharlach, noch oft Statt.

Hinsichtlich der Güte muß man der aus einer wohlbekannten chemischen Fabrik bezogenen Salpetersäure den Vorzug geben, weil oft anstatt der Schwefelsäure weiß gebrannter Eisenvitriol zur Verfertigung derselben angewendet worden ist, wodurch die Säure verunreinigt und fast untauglich wird. Die Güte derselben läßt sich leicht erforschen, wenn bei Abdampfung derselben in einem gläsernen Geschirre kein Rückstand zurückbleibt. Die Stärke derselben muß (nach Beaume's Säuremesser) 28 bis 34 Grad betragen.

Anmerkung. Die Salpetersäure, im gewöhnlichen Sprachgebrauch Scheidewasser genannt, weil sie zum Scheiden des Silbers vom Golde gebraucht wird, ist im reinen Zustande nicht vermögend, das Zinn aufzulösen, welches dadurch zu einem weißen Pulver

(Zinnoxyd) zerfressen wird. Das wahre Auflösungsmittel ist die Salzsäure (Chlorwasserstoffsäure), die zugesetzte Salpetersäure begünstigt aber die Auflösung. Ob diese Säure durch Schwefelsäure oder durch kalzinirten Eisenvitriol aus dem Salpeter geschieden ist, gilt folglich gleich, wenn sie nur rein und von gehöriger Stärke ist, besonders frei von Eisen. Ihre zerstörende Wirkung auf Indig und Cochenille benutzt man jetzt, um damit auf diesen Farben Gelb zu erzeugen. H.

Salzsäure.

Die Salzsäure ist in der neueren Zeit für die Wollenfärberei ein höchst wichtiger Gegenstand geworden; sie ersetzt nicht allein die weit theurere Salpetersäure, sondern verbindet sich auch weit leichter und besser mit fast allen andern Säuren und Pigmenten, als die Salpetersäure.

Die Salzsäure wird aus dem gemeinen Kochsalz und der Schwefelsäure (Vitriolöl) mittelst der Destillation gewonnen und kommt mit hellgelblicher Farbe im Handel vor.

Am vorzüglichsten findet sie in neuerer Zeit zur Scharlachfärberei und zu den aus Quercitronrinde erzeugten gelben Farben Anwen-

dung; zu diesem Behuf wird Zinn darin aufgelöset und solches als salzsaures Zinn angewendet. Hierzu muß man sich einer reinen, das heißt, einer von Eisentheilen freien Salzsäure bedienen, diese muß man aus gut eingerichteten chemischen Fabriken beziehen und eine nicht zu starke, sondern nach Beaume 22 bis 24 Grad starke Salzsäure wählen. Die oxydirte Salzsäure, welche in der Wollenfärberei bis jetzt keine Anwendung gefunden hat, desto mehr aber in der Baumwollenfärberei und Druckerei, auch zur Bleiche im Gebrauch ist, wird im Wege der Destillation von Braunstein, Kochsalz und Schwefelsäure gewonnen.

Anmerkung. Die Salzsäure ist eine Verbindung von Chlor und Wasserstoff; daher wird sie in der chemischen Kunstsprache nicht mehr Salzsäure, sondern Chlorwasserstoffsäure genannt. Man gewinnt sie aus dem Küchensalz, indem man 4 Theile Küchensalz in einer gläsernen Retorte mit 3 Gewichtstheilen concentrirter Schwefelsäure übergießt, die vorher mit 5 Gewichtstheilen Wasser verdünnt worden war, und nun das Gemenge aus einer Retorte mit Vorlage bis zur vollkommenen Trockne überdestillirt. Die reine Salzsäure muß farbenlos

sein; ist sie gelb, so enthält sie entweder Chlor oder Eisen. Ist die gelbe Farbe vom Chlor abhängig, so verliert sie sich, wenn die Säure erhitzt wird; ist sie aber vom Eisen abhängig, so bleibt die Säure, auch nach dem Erhitzen, noch gelb. Ihren Gebrauch in der Färberei, als Stellvertreter der Salpetersäure, habe ich selbst bereits im Jahre 1803 zuerst eingeführt. H.

Sandelholz.

Das Sandelholz ist der Stamm eines Ostindischen Baumes, Sanada genannt.

Man hat verschiedene Gattungen Sandelholz, wovon jedoch nur zwei zur Färberei benutzt werden.

Erstlich, das falsche Sandelholz, welches unter dem Namen Caliaturholz meistens über Holland zu uns gebracht wird. Dies ist ein gelbrothes, gemahlenes, flockenartiges, leichtes Holz von wenig zusammenziehendem Geschmack. Es wird häufig für echten rothen Sandel verkauft, giebt jedoch den damit gefärbten Waaren schlechte Farben, man muß sich daher vor dem Ankauf hüten.

Zweitens, das echte Sandelholz, gewöhnlich auch englischer Sandel genannt, indem man in England nur das echte Sandelholz

aus Ostindien bezieht, die äußere schwammige Rinde abnimmt und den dunkelrothen Kern zu Sandel mahlt. Dieser zu den schönsten, echtesten braunen Farben anwendbare Sandel ist fein wie Krap gemahlen, von voller dunkelrother Farbe und noch einmal so schwer als der falsche holländische Sandel. Der Preis ist zwar etwas höher, aber dafür ist er um das Vierfache ausgiebiger und färbt schöner.

Die mit Sandel behandelten Farben bedürfen keiner Vorbereitung von Salzen und Säuren, da diese der eigenthümlichen Grundmischung des Sandels nachtheilig sein würden.

Anmerkung. Das echte rothe Sandelholz ist das Holz vom Stamme eines großen Baumes (Pterocarpus Santalinus), welcher in Ostindien, besonders im Königreich Siam und auf den Inseln Timor und Selor, wächst. Weingeist extrahirt daraus eine rothe Tinktur, die, abgedunstet, den rothfärbenden Stoff zurückläßt, welcher Santalin genannt wird. Alkalien und Kalk begünstigen die Extraction durch Wasser. Die mit Weingeist gemachte Extraction fällt Zinnsalze zu purpurrothen, Bleisalze zu violetten Niederschlägen.

H.

Scharte.

Die Scharte ist eine Pflanze, welche sich auf Wiesen am häufigsten findet. Sie hat einen zwei bis drei Fuß hohen Stengel, trägt lange grüne, am Rande eingekerbte Blätter, die Pflanze fängt an im Julius und August violet zu blühen, und muß vor dem Aufblühen gesammelt und im Schatten getrocknet werden. Früher und auch noch jetzt ward die Scharte zur Darstellung der sogenannten küpengrünen Farben angewendet. Diese mit vielem Kostenaufwande erzeugten Farben haben jedoch wenig Haltbarkeit und sind denen mit Gelbholz dargestellten in dieser Hinsicht nicht gleich zu setzen.

Der Grund der Unhaltbarkeit der mit Scharte erzeugten Farben scheint in der zu starken Anwendung des Kali (Laugensalzes) zu liegen, indem die mit Alaun behandelten und mit Scharte allein dargestellten gelben Farben sehr haltbar sind.

Ein anderes, in Wäldern wachsendes, gelbfärbendes Gewächs ist das sogenannte Gilbkraut; dies ist ein holzichtes Gewächs, mit gelben, den Hülsenfrüchten ähnlichen Blüthen; es besitzt eben so viel gelbfärbendes Pigment als

die Scharte. Die Letztere sowohl als das Gilbkraut dürften nur bei sehr hohen Preisen des Gelbholzes anzuwenden sein.

Seife.

Die Seife ist für die Wollenfärberei, zum Reinigen (Waschen) der zu färbenden Wollenwaaren, oft ein wichtiger Gegenstand. Als Ersatz der Seife könnte man gefaulten Urin oder Pottasche zum Reinigen der Wollenwaaren anwenden; ersterer ist aber oft nicht in genugsamer Menge zu haben, und durch Pottasche verliert die Wolle an ihrer natürlichen Weichheit.

Man unterscheidet gewöhnlich drei verschiedene Arten der Seife. Erstlich, die gemeine Hausseife, welche aus Pottasche, Kalk, Wasser und Talg, mit nachherigem Zusatz von Kochsalz, verfertigt wird. Diese Seife ist zum Behuf der Wollenreinigung nicht mit Nutzen anzuwenden, da die in dieser Seife enthaltenen Talgtheile leicht auf der Wolle erstarren und daher den Farben nachtheilig sein würden, deshalb kann man deren Gebrauch nicht anrathen.

Zweitens, die aus Olivenöl und ätzender Natronlauge bereitete sogenannte französische

Seife, worunter die Marseiller am bekanntesten ist. Dies ist eine vorzüglich gute Seife; sie kommt in großen langen Riegeln, gewöhnlich von weißer Farbe, fettigem Gefühl und nicht unangenehmen Oelgeruch vor. Wegen ihrer sich mit der Wolle gut vereinigenden Oeltheile würde sie sehr anwendbar sein, allein der Preis ist zu hoch, sie wird daher nur zum Reinigen der Seide benutzt.

Drittens, die schwarze oder grüne Seife, wegen ihres weichen Zustandes auch Schmierseife genannt. Sie wurde früher am meisten und vorzüglichsten in Liefland und Rußland bereitet; jetzt aber wird sie auch in allen Gegenden Deutschlands eben so gut verfertigt; sie wird aus Hanföl, nicht so gut aus Rüböl, auch oft aus Fischthran, mit ätzender Pottaschenlauge verfertigt.

Sie ist zum Reinigen der Wollengarne und anderer Waaren die anwendbarste.

Ihre Güte beruht darauf, daß sie sich in Regenwasser leicht und vollkommen auflöset, und der hierdurch entstandene Schaum stark und lange auf der Oberfläche steht.

Schwefel.

Der Schwefel, eine bekannte gelbe verbrennliche Substanz, kommt in der Natur sehr häufig vor, und zwar entweder rein oder mit andern Stoffen verbunden.

Im Großen wird der Schwefel gewöhnlich durch die Destillation oder durch das Rösten der Schwefelkiese (Verbindungen von Schwefel mit Metallen) gewonnen.

Der auf diese Weise gewonnene Schwefel wird in Stangen gegossen und heißt Stangenschwefel; da hingegen der durch Sublimation gewonnene die Gestalt eines feinen Pulvers besitzt und unter dem Namen Schwefelblumen bekannt ist. Um den Schwefel ganz rein zu erhalten, wird er mit heißem Wasser ausgewaschen und heißt dann gereinigter Schwefel.

Die mit dem Wasser und andern Körpern eingegangenen Verbindungen des Schwefels machen für die Wollenfärberei einen höchst wichtigen Gegenstand aus; außerdem wird er durch Verbrennen und die dadurch erzeugten schwefelichten Dämpfe dazu angewendet, den zu Weiß bestimmten Wollenwaaren das schönste reinste Weiß zu ertheilen.

Schwefelsäure, rauchende. (Rauchendes Vitriolöl.)

Die rauchende Schwefelsäure, gewöhnlich rauchendes Vitriolöl genannt, ist eine meist wasserfreie Säure, welche bei der Berührung mit der Luft weiße Dämpfe ausstößt und bei geringer Kälte zu einer eisartigen Masse gerinnt.

Dieses rauchende Vitriolöl wird in mehreren Gegenden Deutschlands, vorzüglich in Schlesien, Sachsen und besonders gut in Nordhausen, mittelst Destillation des gerösteten grünen Eisenvitriols, gewonnen.

Die Anwendung des rauchenden Vitriolöls findet in der Wollenfärberei Statt, vorzüglich zur Auflösung des Indigo, um sächsisch-blaue und sächsisch-grüne Farben darzustellen, zu welchem Zweck man ein besonders von wässerigen Theilen befreites Vitriolöl wählen muß, da schlechtes den Indigo nur unvollkommen auflös't.

Die Güte und Brauchbarkeit eines solchen Vitriolöls kann nur durch seinen wasserfreien Zustand und seine davon abhängende Stärke bestimmt werden, und daß demselben keine fremdartigen Theile und Säuren beigemischt sind, so wie

es auch möglichst farben- und geruchlos sein muß.

Die Stärke oder Concentration der Schwefelsäure läßt sich durch das spezifische Gewicht derselben leicht folgendermaßen bestimmen: man füllt ein Glas von bekannter Thara mit sehr reinem Regenwasser und bemerkt, wie viel es an Gewicht in sich nimmt.

Nun füllt man dasselbe Glas mit der zu prüfenden Schwefelsäure, diese muß alsdann meist noch einmal so viel als das gemeine Wasser wiegen, wenn sie von gehöriger Stärke sein soll.

Die Bestimmung des spezifischen Gewichts reicht jedoch nicht allein hin, die Güte einer solchen Schwefelsäure zu beurtheilen; betrügerische Fabrikanten verfälschen sie oft mit Glaubersalz und vermehren so ihr Gewicht. Sie darf daher, wenn man etwas davon in einer reinen Schale im Sandbade abrauchen läßt, keinen Rückstand hinterlassen, indem dieser das Dasein fremdartiger Theile in ihr anzeigt.

Anmerkung. Die rauchende Schwefelsäure unterscheidet sich von der nichtrauchenden (der sogenannten Englischen) dadurch, daß die erstere einen Theil wasserfreie Schwe-

felsäure eingemengt enthält, welche sich in Dünsten verflüchtigt, die, wenn sie mit der Luft in Berührung treten, Feuchtigkeit daraus an sich ziehen, wodurch der Dampf gebildet wird. Die nichtrauchende Schwefelsäure ist bloß Schwefelsäure-Hydrat. H.

Schwefelsäure, nichtrauchende. (Englisches Vitriolöl.)

Die nichtrauchende Schwefelsäure, auch englisches Vitriolöl genannt, wurde früher nur in England, jetzt aber wird sie auch in mehreren Gegenden Deutschlands von vorzüglicher Güte verfertigt.

Die nichtrauchende Schwefelsäure wird durch das Verbrennen von Schwefel, mit Zusatz von etwas Salpeter, unter Zutritt von Wasserdämpfen, in großen aus Bleiplatten verfertigten Kasten gewonnen. Die so gebildete Schwefelsäure wird nachher durch Verdunsten concentrirt und kommt alsdann farben- und geruchlos und nichtrauchend im Handel vor. Der Preis ist um die Hälfte billiger als jener der rauchenden Schwefelsäure.

Zur Auflösung des Indigo's kann die nichtrauchende Schwefelsäure nicht angewendet wer-

den, indem sie zu viel wässerige Theile und etwas schwefelsaures Blei beigemischt enthält.

In der neueren Wollenfärberei findet sie, in Verbindung mit Salzsäure, vorzügliche Anwendung.

Schwefelsalzsäure.

Die Zusammensetzung der Schwefelsalzsäure aus nichtrauchender Schwefelsäure (englischem Vitriolöl) und Salzsäure ist für Zinnauflösungen von bedeutendem Nutzen in der neueren Wollenfärberei geworden.

Die vorzüglichste Anwendung findet das schwefelsalzsaure Zinn für aus Cochenille gefärbte Rosa-Farben, so wie es auch zur Befestigung der aus dem Blauholz dargestellten blauen und violetten Farben vorzüglich angewendet werden kann.

Am zweckmäßigsten stellt man eine schwefelsalzsaure Zinnauflösung dar, wenn man sechs Pfund starke Salzsäure mit anderthalb Pfund geschmolzenem und in reinem Wasser zu Blättern geformten reinem englischen Zinn mengt und darauf nach und nach vier Pfund beste reine nichtrauchende Schwefelsäure zusetzt;

es erfolgt sogleich die Auflösung. Diese erscheint wasserklar und ist zum Gebrauch anzuwenden. Am besten läßt sich diese Operation in einem guten starken Steintopf bewerkstelligen.

Anmerkung. Die nichtrauchende, durch die Verbrennung aus Schwefel erhaltene Säure enthält in den meisten Fällen Salpetersäure und auch Chlor eingemengt. Daher ist sie weniger gut zum Auflösen des Indigo als die rauchende, weil jene Auflösung oft ihre blaue Farbe verliert und einen rothen Schein annimmt; eine Zerstörung, welche durch die Salpetersäure bewirkt wird. H.

Schmack, s. Sumach.

Spülen.

Unter Spülen versteht man, gesottene oder fertig gefärbte Waaren am Flusse rein zu waschen, um sie von den anhängenden Salzen oder Farbetheilen zu befreien, damit sie nicht den Pigmenten (Farbestoffen) nachtheilig und zerstörend sind, oder abschmutzen.

Ordinäre gefärbte Waaren kann man durch Klopfen und Spülen reinigen; feinere, hauptsächlich blau gefärbte Waaren, müssen in der

dazu eingerichteten Waschmühle schmutzfrei gemacht werden.

Stärke.

Die Stärke ist die reine mehlartige, aus dem Weizen gewonnene Substanz.

Die gute Beschaffenheit der Stärke hängt davon ab, daß sie nicht mit unzerlegtem Mehl oder Kreide vermengt sei, sie darf daher, wenn man Wasser darauf gießt, keine klebrige Masse bilden, sondern muß sich leicht zertheilen, und wenn man Essig darauf gießt, nicht brausen.

Die Stärke findet in der Wollenfärberei nur zur Reinigung des Wassers Anwendung. Zu diesem Behufe wird sie in reinem Wasser zerdrückt und in den sich im kochenden Zustande befindlichen Farbkessel gegeben, wo sich alsdann die unreinen Theile des Wassers auf der Oberfläche desselben als dicker Schaum zeigen, den man abnimmt, sobald er aufbrechen will.

Steinsalz.

Das Steinsalz, Erdsalz, auch Sal Gemmae genannt, ist ein in Ungarn und Polen häufig sich findendes Salz. Es kommt in weißen, bald grauen, bald röthlichen, halbdurchsichtigen, kry-

stallinischen Stücken, von scharfem salzigen, etwas anhaltenden Geschmack vor.

Man wendet es noch vielfach (in Verbindung mit Salpetersäure) zur Bildung des Königswassers an, wozu es zwar gute Dienste leistet, ein Zusatz von reiner Salzsäure demselben doch aber vorzuziehen ist.

Anmerkung. Steinsalz und Kochsalz sind wesentlich durchaus nicht verschieden. Es kann daher das Eine statt des Andern angewendet werden, wenn beide rein, nicht eisenhaltig oder mit Erden gemengt sind. Das schönste ist das Ungarische, in weißen würfligen Krystallen.

H.

Sumach. Schmack.

Der Sumach, meistens Schmack genannt, besteht aus den aufgetrockneten Zweigen und Blättern des Sumach- oder Gerberbaumes, eines strauchartigen Gewächses, das in der Levante wild wächst, in Italien aber, im südlichen Frankreich und vorzüglich auf Sicilien, mit Sorgfalt gebaut wird. Zu diesem Behufe werden alle Jahre die Zweige bis auf die Wurzel abgeschnitten, getrocknet und möglichst fein gemahlen. In diesem gemahlenen Zustande kommt der Sumach als ein

Pulver von halb grüngrauer, bald mehr ins Bläuliche fallender Farbe, eigenem Geruch und sehr zusammenziehendem Geschmack, in Säcke verpackt, im Handel vor.

Der Sumach enthält, wie der Gallus, Gallussäure und Gerbestoff in seiner Grundmischung, jedoch von letzterem mehr als von ersterer. In der Wollenfärberei ist seine Anwendung eben so, wie die des Gallus, von besonderem Nutzen und kann, um geringere Waaren zu färben, als Ersatz des Gallus dienen. Man muß natürlich den dritten Theil mehr als Gallus anwenden, nur sind die mit dem Sumach erzeugten Farben nicht so lebhaft wie die mit Gallus dargestellten. Seine Güte beruht darauf, daß er trocken, fein gemahlen, ohne Stengel und von graugrünlicher Farbe, eigenthümlichem Geruch und scharf zusammenziehendem Geschmack sei. Dem Sicilianischen kann man den Vorzug geben.

Verkühlen, s. Auskühlen.

Visetholz.

Das Visetholz ist das Holz eines strauchartigen Baumes, der vorzüglich in der Levante

und in Ungarn wächst, daher man dieses Holz auch ungarisches Gelbholz nennt.

Das Holz kommt in kleinen unförmlichen Stücken vor, von matt zeisiggelber Farbe, und ist mit weißen Adern durchzogen, ohne Geruch und Geschmack.

Früher, jetzt nur sehr selten, wurde es, in der Wollenfärberei, zur Darstellung gelber Farben angewendet, die zwar haltbar, aber nicht so schön wie die aus Quercitronrinde dargestellten sind.

Vitriolöl, s. Schwefelsäure.

Waid.

Der Waid ist im eigentlichen Verstande ein Kraut, welches erst durch Zubereitung der Waid-Pflanze erzeugt wird, die man zu diesem Behufe in Gährung setzt, dann in kleine Ballen formt, im Schatten trocknet und unter dem Namen Waid in den Handel bringt.

Der Waid machte früher, vor Entdeckung des aus der Anil-Pflanze gezogenen Indigo, das einzige Material zum echt Blaufärben der Wolle aus, ist jedoch von diesem ganz verdrängt und wird nur als ein Zusatz zum Indigo, um

dessen Auflösung zu befördern, benutzt. Dessen ungeachtet macht er noch immer ein sehr wesentliches Material in der Wollenfärberei aus, weil von der Güte desselben zu diesem Zweck viel abhängt.

Die Mittel, einen guten Waid zu gewinnen, sind, außer dem guten Samen, milde Temperatur der Luft und ein mittelmäßiger fetter Boden.

Der Same wird im März oder April gesäet und, nachdem er aufgegangen, fleißig von dem sich zeigenden Unkraut befreit. Die Pflanze erreicht eine Höhe von 1 bis 1½ Fuß, mit länglichen, lanzettförmigen Blättern.

Sobald die Pflanze ihre gehörige Reife erhalten, das heißt, die Blätter gelblich werden, wird zum Einsammeln des Waids geschritten. Man schneidet die zeitig gewordenen Blätter unter dem Stiel ab und bereitet sie zu Waid. So wird der Waid drei bis vier Mal geschnitten; der vom zweiten und dritten Schnitt ist der beste.

In Hinsicht der Güte ist der Waid sehr verschieden, wozu Luft und Boden und sorgsame Behandlung sehr viel beitragen. Guter Waid muß von reiner gelbgrüner Farbe, in harten kleinen Ballen, von eigenem süßlichen Geruch sein und be-

feuchtet sich fettig anfühlen lassen, auch nicht mit Stengeln oder andern unreinen Theilen vermengt sein.

In Deutschland sind es vorzüglich Schlesien und Thüringen, wo guter Waid gebaut wird, der jedoch dem französischen (Pastell) und ungarischen an Güte etwas nachsteht.

Anmerkung. Bei der Zubereitung des Waids wird dieser öfters verdorben. Man zieht es daher jetzt vor, die Waidblätter, nachdem sie die gehörige Reife erlangt haben, bloß zu trocknen, und dann, ohne sie zu zerkleinern, in Anwendung zu setzen. Man erhält dadurch eine viel reinere Küpe, die weniger den Krankheiten unterworfen ist als sonst. H.

Wau.

Der Wau ist ein dem Flachse ähnliches Gewächs, welches in den meisten Provinzen Frankreichs wild wächst, theils aber auch angebaut wird. Dieses ist besser als das wild wachsende; in Deutschland und andern kälteren Gegenden wird dasselbe nicht reif.

Der Wau giebt auf Wolle eine vorzüglich reine gelbe Farbe, die unter die haltbarsten gerechnet werden kann; sie läßt sich jedoch in keine dunkeln Nüancen, sondern nur bis Citrongelb bringen.

Die Güte eines guten Wau beruht darauf, daß er möglichst dünne Stengel hat, die stark mit Blättern und Blüthen besetzt sind. Sie müssen trocken und von reiner gelblicher Farbe sein; dem von Cette bezogenen giebt man vor dem von Rouen kommenden den Vorzug.

Anmerkung. Der Wau besteht in dem blühenden Stengel der Waupflanze (Reseda tinctoria) und hat mit dem Flachs (Linum usitatissimum) nichts gemein. Alle Theile der Waupflanze enthalten gelbes Pigment. Seine Güte wird allein durch seine Reife bedingt. H.

Weinstein.

Der Weinstein ist ein natürliches saures Pflanzensalz, welches sich an der innern Seite voller Weinfässer wie eine Rinde anlegt, aus den groben, erdigen, salzigen Theilen des Weins entsteht und dessen Bestandtheile Kali und Weinsteinsäure sind.

Dies ist der im Handel vorkommende gewöhnliche rohe Weinstein, den man, je nachdem er von rothem oder weißem Wein entstanden ist, rothen oder weißen Weinstein nennt. Durch Reinigen desselben wird das Weinstein-Krystall (Crystallus tartari) bereitet.

Der gewöhnliche Weinstein findet in der Wollenfärberei viel Anwendung; mittelst seiner milden Säure bindet er die Pigmente fest auf die Wolle und erhält die Wolle in ihrer natürlichen Weiche.

Hinsichtlich der Güte ist der im Handel vorkommende Weinstein sehr verschieden, welches von der Güte des Weines und davon abhängt, daß derselbe möglichst lange in den Fässern lagere, wodurch sich der Weinstein in besserer Säure und größeren harten Krystallen ansetzt; dahingegen wenn der Wein nur kurze Zeit lagert, ein nicht so saurer, weniger fester Weinstein producirt wird. Der weiße ist immer etwas höher im Preise als der rothe.

Guter Weinstein muß in möglichst großen Stücken (Krystallen), hart, glänzend im Bruch, von angenehm saurem Geschmack und nicht mit Staub oder erdigen Theilen vermengt sein.

Vorzüglich zeichnen sich zum Gebrauch der Färberei die am Rhein gewonnenen Weinsteine aus, nach diesen die Bologneser und Florentiner, und nach diesen folgen wieder in verschiedener Güte die geringeren französischen Weinsteine. Der schlechteste ist der rothe Cretische,

der wenig Säure und meistens erdige Theile bei sich führt.

Der sogenannte Weinsteinfluß, der beim Reinigen des Weinsteins entsteht, ist nicht zu glänzenden Farben anzuwenden, kann jedoch, wenn man ihn sehr billig haben kann, zu geringen dunkeln Farben angewendet werden.

Anmerkung. Der Weinstein ist eine Verbindung von Kali und Weinsteinsäure (also ein saures weinsteinsaures Kali). Der rohe Weinstein (der weiße wie der rothe) enthält viel Hefentheile und gegen 20 Procent weinsteinsaure Kalkerde. In der Färberei sollte man nur gereinigten Weinstein (Weinsteinkrystalle) anwenden: vier Theile von diesem sind in der Wirkung gleich fünf Theilen von rohem, und die Farben werden schöner. H.

Winde. Haspel.

So nennt man eine Art beweglicher Welle, welche an beiden Enden mit hölzernen Scheiben versehen ist; auf diesen Scheiben sind 6 platt gehobelte Latten von Tannenholz befestigt. An jedem Ende dieser Winde ist ein eiserner Zapfen angebracht, an dem vordern Zapfen ist ein Getriebe, welches einen

halben Zirkel bildet und mit einem Handgriff versehen ist, wodurch die Winde in Bewegung gesetzt wird.

Mittelst dieser Winde wird die zu färbende gewebte Waare in dem Farbekessel gedreht und mit platten Stäben an der andern Seite des Kessels in die Farbflotte gestoßen; damit die Farbe gleich an die Waare falle, dreht man sie 6 bis 8 Mal hin und her über die Winde, wobei man sie möglichst breit hält; dann läßt man sie nach Vorschrift kochen und dreht helle Farben alle 15 Minuten, dunkele 20 bis 25 Minuten, während des Kochens über die Winde.

Sehr helle Farben, als Gelb-Kraproth und Modefarben, beim Dunkeln mit Eisenvitriol, müssen immerfort während des Färbens über die Winde gedreht werden. Garne werden während des Färbens über glatt gehobelte Tannenholz-Stäbe gezogen.

Zinn.

Das Zinn ist, in seinem reinsten Zustande vorkommend, ein aus dem Weißen ins Bläuliche spielendes Metall. Es wird aus dem Zinn-Erz durch Rösten desselben, um den beigemischten Schwefel

fel und Arsenik daraus zu verflüchtigen, und durch nachmaliges Schmelzen mit Kohle, gewonnen.

Nach dem Rösten wird der Rückstand ausgewaschen, mit Kohlenpulver zusammengeschmolzen und zu Zinn reducirt.

Es kommen im Handel drei Sorten vor, das Deutsche, Malakkische und das Englische; wovon das letztere zum Behufe der Zinnauflösungen in der Färberei am meisten angewendet wird. Das Malakkische ist jedoch vorzüglicher als das Deutsche, wovon das Schlaggenwalder, in seinem reinen Zustande, jedoch eben so gut anzuwenden ist. Zu diesem Zweck muß das Zinn in dünne Späne gedreht, geraspelt oder auch in einem eisernen Tiegel geschmolzen und in kaltes Wasser gegossen werden, wo es sich zu dünnen Blättchen formt.

Die vorzüglichste Auflösung des Zinns ist die durch Salzsäure, welche Auflösung wasserklar erscheint. Mit dem Sauerstoff bildet das Zinn ein Oxyd, welches der Säure das Zinnsalz liefert.

Die Salpetersalzsäure (Scheidewasser und Salzsäure) giebt eine nicht so vortheilhafte Auflösung für das Zinn; sie erscheint weingelb.

Diese durch Säuren, hauptsächlich durch Salz- und Schwefelsalzsäure bewirkten Zinn-Auflösungen sind für die Wollenfärberei von besonderem Nutzen. Sie binden vorzüglich das Pigment des Krap, der Cochenille, des Blauholzes und der Quercitronrinde und geben den damit behandelten Farben Haltbarkeit und Glanz.

Anmerkung. Das engländische Zinn ist häufiger mit Kupfer, das sächsische und böhmische mit Blei versetzt. Man prüft das Zinn auf seine Reinheit am besten dadurch, daß man solches mit Salpetersäure kocht; sie läßt das Zinn als Oxyd ungelöset zurück. Kupfer und Blei werden aber aufgelöset, wenn sie vorhanden waren. Zu der Flüssigkeit gesetzter Salmiakgeist entdeckt das Kupfer durch eine blaue Farbe, das Blei durch einen weißen Niederschlag. H.

Berlin, gedruckt bei Carl Friedrich Amelang.

Bei **C. F. Amelang** in **Berlin** erschienen unter vielen andern noch folgende empfehlungswerthe Werke:

Schrader, H., (Kunst- und Schönfärber, auch Inhaber der großen goldenen Ehren-Medaille der patriotischen Gesellschaft zur Beförderung der Künste und nützlichen Gewerbe in Hamburg), **Neueste Erfahrungen in der gesammten Schönfärberei,** oder praktische Anleitung zum Färben sowohl der losen Wolle, Seide, Baumwolle, Leinen und Garne, als auch der daraus gewebten Zeuge, so wie der Merino's, nach neuer in England üblichen Methode. Zum Gebrauch für Färber und Fabrikanten. 8vo. Sauber geheftet 1 Thlr.

— — **Anleitung** zum richtigen und vortheilhaften Gebrauche der **Terra Catechu** zum echten Braunfärben, **des chromsauren Kali** zur Darstellung echter grüner und schwarzer Farben, und der **französischen Soda-Indigo-Küpe** zum echten Blaufärben der Schafwolle; mit Hinzufügung von acht und dreißig anderweitigen, ganz neuen, für die Wollen-, Seiden- und Baumwollenfärberei höchst wichtiger Vorschriften. Nebst einem Anhange, enthaltend in alphabetischer Ordnung, die zu jenen Vorschriften in Anwendung zu bringenden Substanzen und Metall-Auflösungen, und die in neuester Zeit in der Färberei angewendeten Farbematerialien, so wie deren Entstehung, Güte und Anwendung für die Färberei. 8vo. 1843. Sauber geheftet 1 Thlr.

— — **Praktisches Lehrbuch der gesammten Baumwollen-, Leinwand- und Seidenfärberei,** nebst einer gründlichen Anleitung zur **Türkisch-Noth-Färberei,** so wie zu den neu entdeckten und beim Färben der Seide anzuwendenden **Physik-Bädern.** Ein unentbehrliches Handbuch für Färber und Fabrikanten, welche sich mit der Baumwollen-, Flachs-, Garn-, Zeug-, Leinwand- und Seidenfärberei beschäftigen und das Neueste und Vortheilhafteste in diesen Zweigen der Färbekunst kennen lernen wollen. Nach eigenen Erfahrungen und geprüften Vorschriften. 8vo. Englisch Druckpapier. Sauber geheftet 1 Thlr.

— — Neuestes theoretisch-praktisches **Lehrbuch der Zeug-Druckerei,** für Wollen-, Seiden-, Baumwollen- und

Leinen-Gewebe. Nebst einer vollständigen Belehrung über die Anfertigung der hierzu nöthigen Metall-Auflösungen (Beizen) und Substanzen, so wie über das Bleichen, Dämpfen und Appretiren der Zeuge, nach den neuesten eigenen praktischen Erfahrungen. Ein Handbuch für Färber, Drucker und Fabrikanten. Zwei Theile. 8vo. Geheftet à 1 Thlr. 2 Thlr.

Elsner, Dr. L., (Lehrer der Chemie und Mineralogie am Königl. Gewerbe-Institut in Berlin), Die **galvanische Vergoldung** und **Versilberung**, sowohl **matt** als **glänzend**, so wie die Verkupferung, Verzinnung, Verbleiung, Verzinkung, Bronzirung, Verplatinirung und Vernickelung metallener Gegenstände auf demselben Wege. Nach eigenen Erfahrungen bearbeitet und durch Abbildungen erläutert. 8vo. Mit zwei lithographirten Abbildungen. 1843. Englisch Druckpapier. Geheftet 1 Thlr.

Grebitz, Carol. Eleonore, Die besorgte Hausfrau in der Küche, Vorrathskammer und dem Küchengarten. Ein Handbuch für angehende Hausfrauen und Wirthschafterinnen, vorzüglich in mittleren und kleineren Städten und auf dem Lande. Zwei Theile. **Dritte verbesserte und vermehrte Auflage.** 66½ Bogen in 8vo. Maschinen-Velinpapier. Sauber geheftet 2 Thlr.

Hartmann, Dr. C., (Herzogl. Braunschweigscher Berg-Commissär), Populäres Handbuch der allgemeinen und speziellen **Technologie**, oder der rationellen Praxis des chemischen und mechanischen **Gewerbwesens**, nach den neuesten Ansichten und Erfindungen, im allgemein faßlichen Vortrage. Zwei Bände. 113 Bogen in groß 8vo. Mit 655 Abbildungen auf 87 lithographirten Tafeln und einem genauen Sachregister über das ganze Werk. 1841. Maschinen-Velinpapier 8 Thlr.

— — Handbuch der **Papierfabrikation.** 24 Bogen in gr. 8vo. Mit 8 lithographirten Tafeln in Quer-Folio, 90 Figuren enthaltend. 1842. Maschinen-Velinpapier. Sauber geheftet 2 Thlr. 10 Sgr.

— — Handbuch der **Thon- und Glaswaaren-Fabrikation**, oder vollständige Beschreibung der Kunst, Ziegel und Ziegelsteine, ordinäre Töpferwaare, ordinäres Steinzeug, Schmelztiegel, thönerne Pfeifen, weißes oder englisches Steingut, Fayence, echtes und Fritte-Porzellan, fer-

ner Tafel-, Spiegel-, Hohl-, Krystall- und Flintglas zu verfertigen, aus diesen verschiedenen Materien Gegenstände der verschiedensten Art darzustellen und dieselben durch Malerei u. s. w. zu verzieren. 55 Bogen in gr. 8vo. Mit 154 Abbildungen auf 10 lithographirten Tafeln. 1842. Maschinen-Velinpap. Geh. 3 Thlr. 15 Sgr.

Hehn, Friederike, geb. **Ritter,** (Vorsteherin einer Lehranstalt der höheren Kochkunst für junge Damen in Berlin), **Unterricht in der feinen Kochkunst.** Nach eigener vieljähriger Erfahrung verfaßt und mit 1040 Vorschriften belegt. 8vo. Maschinen-Velinpapier. Geheftet 1 Thlr. 5 Sgr.

Hermbstädt, Sig. Fr., (Königl. Preuß. Geh. Rath u. Ritter rc.), **Gemeinnütziges Handbuch,** oder Anleitung wollene, seidene, baumwollene und leinene Zeuge echt und dauerhaft selbst zu färben, zu bleichen und ohne Zerstörung der Farben zu waschen; so wie zur Selbstzubereitung der gemeinen und der feinen Seifenarten, der Essige, Moutarden, künstlichen Weine, wein- und bierartigen Getränke, künstlicher Hefen, verschiedener Arten Tinte, Räuchermittel und anderer nützlicher Gegenstände. Zur wirthschaftlichen Benutzung für städtische und ländliche Haushaltungen. 8vo. Geheftet 1 Thlr. 5 Sgr.

— — **Anweisung** zum Gebrauche des Lac Lake und Lac Dye, als Stellvertretern der Cochenille in der Scharlachfärberei. gr. 8vo. 5 Sgr.

— — **Anleitung zur Kultur und Fabrikation des Rauch- und Schnupftabacks;** nach agronomischen, technischen und chemischen Grundsätzen rc. rc. gr. 8vo. 2 Thlr. 15 Sgr.

— — Theoretisch-praktische **Anweisung zu der Kunst die Butter,** so wie die besten und bekanntesten Arten von **Käse,** aller Länder, zu fabriciren. Nach dem Französischen der Herren Anderson, Twamley, Desmarets, Chaptal, Villeneuve, Hûzard und einigen anderen Agronomen. Mit Anmerkungen und Zusätzen begleitet. gr. 8vo. Mit 5 Kupfertafeln. Sauber geheftet 1 Thlr. 5 Sgr.

— — **Chemische Grundsätze der Destillirkunst und Liqueur-Fabrikation;** oder theoretisch-praktische Anleitung zur rationellen Kenntniß und Fabrikation der einfachen und doppelten Branntweine, der Creme's, der

Oele, der Elixire, der Natafia's und der übrigen feinen Liqueure. gr. 8vo. Mit 4 Kupfertafeln. 2 Thlr. 20 Sgr.

Hermbstädt, Sig. Fr., Chemische Grundsätze der Kunst **Branntwein zu brennen,** nebst einer Zusammenstellung der **wichtigsten Destillir-Apparate** des In- und Auslandes. Mit Berücksichtigung der neuesten Entdeckungen und Verbesserungen in diesem Fache nach den jetzigen Anforderungen der Wissenschaft umgearbeitet und mit gründlichen Anweisungen zur Bereitung der Preßhefe, der wirksamsten Kunsthefen, des Filz- oder Pelzmalzes, des Branntweins aus Stärke und aus eigenthümlich bereitetem Kartoffelmehl versehen von Friedrich Schwarze. Zwei Theile. **Dritte vermehrte und verbesserte Auflage.** Mit 28 Kupfertafeln. gr. 8vo. 1842. Maschinen-Velinpapier. Geheftet 6 Thlr.

— — **Gemeinnützlicher Rathgeber** für den Bürger und Landmann; oder Sammlung auf Erfahrung gegründeter Vorschriften zur Darstellung mehrerer der wichtigsten Bedürfnisse der Haushaltung, so wie der städtischen und ländlichen Gewerbe. Mit Kupfern; nebst einem vollständigen Sachregister über den Inhalt aller 6 Bände. gr. 8vo. Geheftet à 22½ Sgr. **Complet 4 Thlr. 15 Sgr.**

Keller, W., (Apotheker I. Classe), Neueste und vollständigste **Farben- und Lackkunde** für Künstler und Handwerker; oder theoretisch-praktische Anleitung zur rationellen Kenntniß und Fabrikation aller Arten Farben und Lackfirnisse, so wie zur Prüfung der Güte oder Verfälschung der hierzu verwendeten Materialien und deren Wirkung auf den menschlichen Organismus. 35 Bogen in 8vo. Mit 8 kolorirten Kupfertafeln. Maschinen-Velinpap. Geheftet 2 Thlr. 15 Sgr.

Kletke, Dr. H., Album der Liebe und Freundschaft. Blätter zur Erinnerung; aus deutschen Dichtern und Prosaisten gesammelt. Mit Titelkupfer und Vignette. 16½ Bogen in 8vo. Maschinen-Velinpapier. Elegant geheftet 22½ Sgr.

Kölle, Dr. August, (Königlich Preußischer Finanzrath), **Die Branntweinbrennerei mittelst Wasserdämpfen,** begründet durch Anwendung eines eigenthümlichen Apparates und Verfahrens. Zugleich als Revision des ganzen Gewerbes, nebst Ideen zu einer künstlichen Vermehrung des Alkohols im Gährungsprozesse, so wie zu einer unmittelbaren Erzeugung desselben aus seinen Fac-

toren, ohne alle Gährung. gr. 8vo. Mit 6 Kupfertafeln in Quarto. 3 Thlr.

Kölle, System der Technik. gr. 8vo. 1 Thlr. 22½ Sgr.

Lorenz, Walter, und **Philipp Marnitz,** Neueste Anleitung zur **praktischen Destillirkunst und Liqueur-Fabrikation,** nebst mehr als 200 bewährten Rezepten zur Bereitung aller Arten Liqueure, feinen, doppelten und einfachen Branntweine, Ratafia's, Huiles de France, Cognac's und Rum's, so wie die Bereitung der Liqueure auf kaltem Wege mit ätherischen Oelen. 8vo. **Zweite verbesserte und vermehrte Auflage.** Geheftet 15 Sgr.

Petiscus, A. H., (Prof.), **Der Olymp,** oder Mythologie der Aegypter, Griechen und Römer. Zum Selbstunterricht für die erwachsenere Jugend und angehende Künstler. 8vo. Mit 53 Abbildungen, neu in Kupfer gestochen von F. Jättnig. **Sechste verbesserte und vermehrte Auflage.** Englisch Druckpapier. Sauber geheftet 1 Thlr. 7½ Sgr.

Quarizius, C. G., (Apotheker in Dessau), Populäres Handbuch der **organisch-technischen Chemie,** oder Anleitung, die Rohstoffe aus dem Gebiete der organischen Natur nach rationellen Grundsätzen zu verarbeiten. Zum Gebrauche für Techniker, Cameralisten, Landwirthe und bei Vorlesungen in polytechnischen- und Gewerbschulen; nach den neuesten Quellen bearbeitet. 40½ Bogen in gr. 8vo. 1842. Maschinen-Velinpap. Geheftet 2 Thlr. 15 Sgr.

Raschig, M. K. G., (Pfarrer zu Jacobsdorf bei Frankfurt a. d. O., ordentl. Mitgliede der Potsdamer ökonomischen Gesellschaft), **Die Obstbaumzucht im Kleinen und Großen.** Als Anhang eine Sammlung bewährter pomologischer Hülfsmittel. gr. 8vo. 1 Thlr. 15 Sgr.

v. Reider, J. C., Vollständige Anweisung zum zweckmäßigen **Anlegen** von Blumen-, Obst-, Gemüse-, Hopfen-, Schul-, Handels-, Haus- und botanischen Gärten; so wie Anlagen nach französischem, englischem und deutschem Geschmack zu machen, solche auch mit den passendsten Blumen, Bäumen und Sträuchern, Scenen und Kunstgegenständen zu zieren, einen Wintergarten einzurichten, zu ordnen und zu unterhalten. Nach eigenen Ideen und vieljähriger Erfahrung. gr. 8vo. Mit 6 Kupfertafeln in Quer-Folio. Geheftet 2 Thlr.

Scheibler, Sophie Wilhelmine, Allgemeines **deutsches Kochbuch** für bürgerliche Haushaltungen oder gründliche Anweisung, wie man ohne Vorkenntnisse alle Arten Speisen und Backwerk auf die wohlfeilste und schmackhafteste Art zubereiten kann. Ein unentbehrliches Handbuch für angehende Hausmütter, Haushälterinnen und Köchinnen. 8vo. **Elfte verbesserte Auflage.** Mit einem neuen Titelbilde in Stahlstich. 1 Thlr.

Dasselbe, Zweiter und letzter Theil. **Dritte verbesserte und vermehrte Auflage.** Mit einem Titelbilde in Stahlstich und zwei erläuternden Kupfertafeln. 8vo. Weiß Druckpapier 20 Sgr.

System der Gartennelke, gestützt auf das allgemein geltende Weismantelsche Nelken-System; nebst einem Anhange über die Kultur einiger andern Lieblingsblumen. Mit einer nach der Natur gemalten Nelkentabelle. gr. 8vo. Geheftet 22½ Sgr.

Westphal, C. C., (Vorsteher der Woll-Sortirungs-Anstalt der Königlichen Seehandlungs-Societät in Berlin), Anleitung zur **Kenntniß der Schaafwolle** und deren Sortirung. 8vo. Sauber geheftet 15 Sgr.

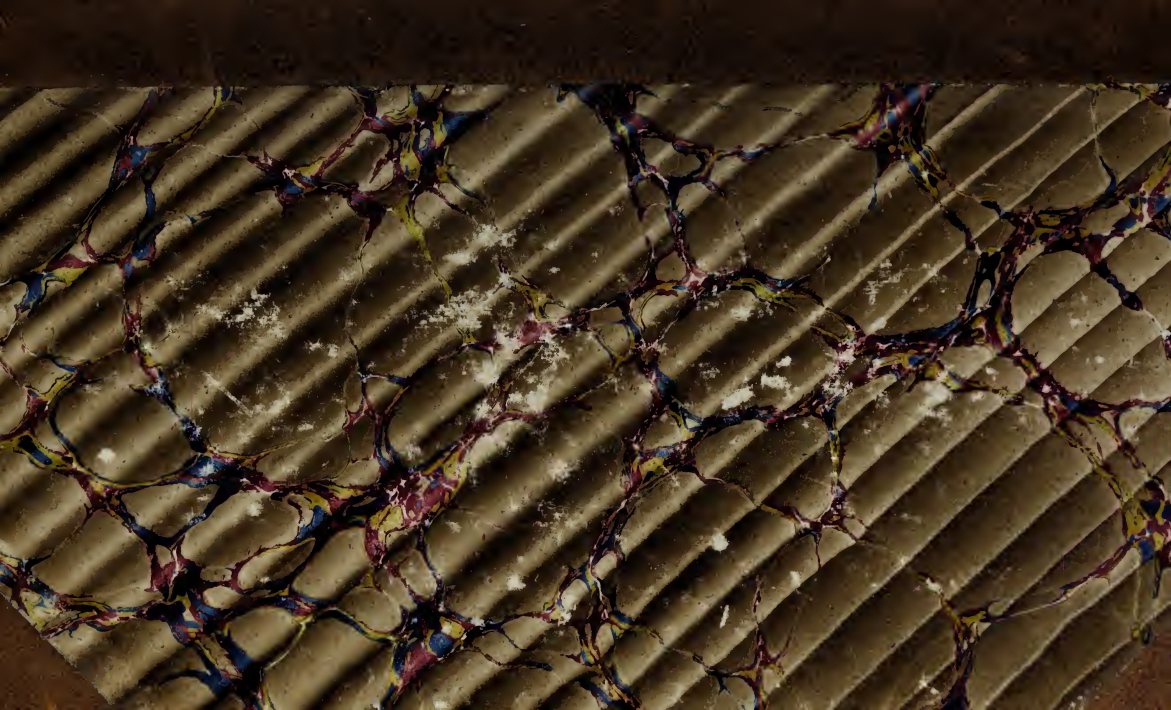
Wredow, J. C. L., Der Gartenfreund oder vollständiger, auf Theorie und Erfahrung gegründeter Unterricht über die Behandlung des Bodens und Erziehung der Gewächse im Küchen-, Obst- und Blumengarten, in Verbindung mit dem Zimmer- und Fenstergarten, nebst einem Anhange über den Hopfenbau. **Sechste Auflage,** verbessert und vermehrt und mit einer Anweisung zur Behandlung der Pflanzen in Gewächshäusern versehen von **Carl Helm,** (Prediger der St. Petri-Gemeinde in Berlin, Mitgliede des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues daselbst und Abgeordneter dieses Vereins zum Vorsteher-Amte der Gärtner-Lehranstalt in Schöneberg u. Potsdam). 48½ Bogen in gr. 8vo. Mit einem allegorischen Titelbilde in Stahlstich. Maschinen-Velinpap. Sauber geh. 2 Thlr.

Zenneck, (Professor der Chemie in Stuttgart), **Physikalisch-chemisches Hülfsbuch,** die verschiedenen Eigenschaften und chemischen Prozesse aller ökonomisch-, pharmaceutisch- und technisch wichtigen Körper auf anschauliche Art zu bequemer Uebersicht darstellend. gr. 8vo. 1842. Maschinen-Velinpapier. Geh. 2 Thlr. 22½ Sgr.

10/86

KLXX

~~10093~~

C8657

W/1283